

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Civil
Turma:	B	Código Componente:	IME0006
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EECA
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m34	Docente:	Prof(a) Walter Batista Dos Santos

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

1. Sistemas lineares e matrizes - 18 horas;
2. Espaços Vetoriais - 10 horas;
3. Transformações lineares - 10 horas;
4. Autovalores e autovetores - 10 horas;
5. Espaços com produto interno - 10 horas;
6. Avaliações - 6 horas.

Observação. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico. Está previsto a liberação dos alunos para participar das atividades do Conpeex.

05. Objetivos Gerais:

A disciplina deverá ser capaz de:

1. Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e dos operadores lineares de maneira a possibilitar sua aplicação nas diversas áreas da ciência e da tecnologia;
2. Desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas;
3. Desenvolver no aluno o espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá ser capaz de:

1. Compreender satisfatoriamente os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares;
2. Identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
3. Perceber e compreender o inter-relacionamento das diversas áreas de matemática apresentadas ao longo do curso;
4. Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear.

07. Metodologia:

As aulas serão expositivas abordando definições, conceitos e exemplos seguidos de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, também com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

08. Avaliações:

Serão aplicadas três avaliações nas seguintes datas:

- 1ª Prova: 14/10/2024
- 2ª Prova: 25/11/2024
- 3ª Prova: 16/12/2024

A média final M_F será calculada da seguinte forma:

$$M_F = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas obtidas nas três respectivas avaliações.

Observações:

1. O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas, as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento do professor;
2. As datas das avaliações, bem como a forma de avaliação, poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos;
3. Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG. O período para solicitar segunda chamada é até 7 dias após a data da aplicação da atividade avaliativa.
4. O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos. Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que reza o RGCG (Res. 1557/2017, cap. IV, disponível em: https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf).

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.
- [2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.
- [3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.
- [4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T Linear Algebra A First Course with Applications to Differential Equations. 1aa ed., WileyInterscience, 1997.
- [2]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Linear Algebra. 2a ed., Prentice Hal, São Paulo, 1971.
- [3]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 8a ed., Bookman, Porto Alegre, 2001.
- [4]: KOLMAN, B; HILL, D Introdução a Álgebra Linear e Aplicações. Prentice Hall. SHOKRANIAN, SALAHODDIN Introdução a Álgebra Linear e Aplicações. 1a ed., Unb, São Paulo, 2004.
- [5]: STRANG, G. Introduction to Linear Álgebra. Wellesley Cambridge Press.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segundas e quartas das 11:00 às 12:00 (sala 110 entrada do CAE).

14. Professor(a):

Walter Batista Dos Santos. Email: wbatista@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Física
Turma:	C	Código Componente:	IME0006
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t34	Docente:	Prof(a) Bruno Rodrigues De Freitas

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

Itens 1 ao 3 - 30 horas.

Itens 4 e 5 - 30 horas.

Avaliações - 4 horas

Observações:

- No período de De 04/11 a 08/11 ocorrerá o CONPEEX e não haverá aula.
- Se por algum motivo o professor não poder ministrar aula, isso será avisado com antecedência aos alunos e a aula será reposta posteriormente.

05. Objetivos Gerais:

Estudar Álgebra Linear; introduzir a formalização matemática; desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais da Álgebra Linear e sua habilidade em aplicá-los a problemas.

06. Objetivos Específicos:

Permitir a compreensão e a elaboração de argumentações matemáticas por meio de linguagem sim- bólica. Introduzir as operações básicas no espaço das matrizes. Proporcionar ao estudante uma visão integrada dos conceitos de Álgebra Linear e suas aplicações. Tornar o estudante capaz de reconhecer e resolver problemas na área.

07. Metodologia:

1. As aulas teóricas serão abordados essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-giz e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios.
2. Utilização do sigaa como ferramenta auxiliar ao ensino presencial. No sistema serão inseridos materiais adicionais para auxílio no ensino-aprendizagem.
3. Proposição de exercícios individuais e/ou em grupo em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados com responsabilidade e ética, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.
4. Estão previstos testes para que os alunos criem o hábito de estudo contínuo dos temas aborda- dos.

08. Avaliações:

Serão aplicadas duas avaliações nas seguintes datas:

- P_1 : 29/10/2024
- P_2 : 10/12/2024

A média M será calculada da seguinte forma:

$$M = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

O aluno com Média M igual ou superior a 6,0 e o mínimo de 75% de frequência será considerado aprovado com Média Final igual a M . Observações:

- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
- O estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, seguindo os critérios vigentes no RGCG.
- Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão devolvidas aos alunos na sala do professor. As notas serão divulgadas no SIGAA.
- O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado até uma aula antes das mesmas.

- Serão realizadas aulas de exercícios e teóricas com a participação de alunos em estágio docência do Programa de Pós- Graduação em Matemática.

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.
[2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.
[3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.
[4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T Linear Algebra A First Course with Applications to Differential Equations. 1aa ed., WileyInterscience, 1997.
[2]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Linear Algebra. 2a ed., Prentice Hal, São Paulo, 1971.
[3]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 8a ed., Bookman, Porto Alegre, 2001.
[4]: KOLMAN, B; HILL, D Introdução a Álgebra Linear e Aplicações. Prentice Hall. SHOKRANIAN, SALAHODDIN Introdução a Álgebra Linear e Aplicações. 1a ed., Unb, São Paulo, 2004.
[5]: STRANG, G. Introduction to Linear Álgebra. Wellesley Cambridge Press.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
3 ^a	T3	305, CAA (60)
3 ^a	T4	305, CAA (60)
5 ^a	T3	305, CAA (60)
5 ^a	T4	305, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. sexta, 15h às 17h sala 111 IME

14. Professor(a):

Bruno Rodrigues De Freitas. Email: freitasm@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Física
Turma:	D	Código Componente:	IME0006
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t34	Docente:	Prof(a) Jefferson Divino Goncalves De Melo

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

Sistemas lineares e matrizes (10 horas-aula); Espaços Vetoriais (10 horas-aula); Transformações lineares (14 horas- aula); Autovalores e autovetores (12 horas-aula); Espaços com produto interno (12 horas-aula); Avaliações (6 horas- aula).

Observação: O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e dos operadores lineares, de modo a possibilitar sua aplicação em diversas áreas da ciência e da tecnologia. Além disso, busca-se desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas, bem como fomentar um espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

Compreensão satisfatória dos principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares. Além disso, os alunos deverão ser capazes de identificar e resolver problemas matemáticos utilizando o conteúdo desenvolvido na disciplina, perceber e compreender o inter-relacionamento entre as diversas áreas da matemática apresentadas ao longo do curso, e organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear adquiridos.

07. Metodologia:

A metodologia da disciplina de Álgebra Linear consistirá em aulas expositivas que abordarão definições, conceitos e exemplos, seguidas de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios, tanto em sala quanto extraclasse, com o objetivo de fixar e analisar os conteúdos discutidos, além de desenvolver as habilidades dos alunos e incentivar a criatividade na resolução de problemas, permitindo que utilizem raciocínios adquiridos anteriormente.

08. Avaliações:

Serão realizadas três provas P1, P2 e P3. A data prevista para a realização de cada prova é:

-Prova P1: 03/10/2024;

-Prova P2: 05/11/2024.

-Prova P3: 12/12/2024.

A Media Final (MF) será calculada da seguinte maneira:

$$MF = (2N1 + 4N2 + 4N3)/10.$$

-O aluno com frequência igual ou superior a 75 por cento e a média igual ou superior a 6,0 (seis), será considerado aprovado.

-As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.

-As avaliações, após corrigidas, serão entregue aos alunos na sala de aulas.

09. Bibliografia:

[1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.

[2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.

[3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.

[4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T Linear Algebra A First Course with Applications to Differential Equations. 1aa ed., WileyInterscience, 1997.
[2]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Linear Algebra. 2a ed., Prentice Hal, São Paulo, 1971.
[3]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 8a ed., Bookman, Porto Alegre, 2001.
[4]: KOLMAN, B; HILL, D Introdução a Álgebra Linear e Aplicações. Prentice Hall. SHOKRANIAN, SALAHODDIN Introdução a Álgebra Linear e Aplicações. 1a ed., Unb, São Paulo, 2004.
[5]: STRANG, G. Introduction to Linear Álgebra. Wellesley Cambridge Press.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
3 ^a	T3	201, CAA (50)
3 ^a	T4	201, CAA (50)
5 ^a	T3	201, CAA (50)
5 ^a	T4	201, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira: 11:00–12:00 (Sala 203-IME/UFG)

14. Professor(a):

Jefferson Divino Goncalves De Melo. Email: jefferson@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Química
Turma:	A	Código Componente:	IME0010
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IQ
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46m45	Docente:	Prof(a) Kamila Da Silva Andrade

02. Ementa:

Sistemas lineares e Matrizes. Espaços Vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e Autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

1. Sistemas lineares e matrizes - 18 horas-aula;
2. Espaços Vetoriais - 10 horas-aula;
3. Transformações lineares - 10 horas-aula;
4. Autovalores e autovetores - 10 horas-aula;
5. Espaços com produto interno - 10 horas-aula;
6. Avaliações - 6 horas-aula.

Observação. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

Atividades acadêmicas previstas em dias letivos

(observamos que podem haver outras atividades acadêmicas não previstas, serão comunicadas aos alunos previamente conforme a necessidade, e que a carga horária das atividades está incluída nas cargas horárias dos tópicos descritos acima)

1. 01/10/2024 a 05/10/2024: III SIQ - SEMANA INTEGRADA DO INSTITUTO DE QUÍMICA/UFG;
2. 04/11/2024 a 08/11/2024: 21º CONPEEX;
3. 25/11/2024 a 29/11/2024: Participação da docente no evento XIII Workshop on Dynamical Systems.

As aulas referentes às atividades previstas acima serão repostas na forma de atividades extra classe, disponibilizadas no SIGAA.

05. Objetivos Gerais:

A disciplina deverá ser capaz de:

1. Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e dos operadores lineares de maneira a possibilitar sua aplicação nas diversas áreas da ciência e da tecnologia;
2. Desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas;
3. Desenvolver no aluno o espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá ser capaz de:

1. Compreender satisfatoriamente os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares;
2. Identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
3. Perceber e compreender o inter-relacionamento das diversas áreas de matemática apresentadas ao longo do curso;
4. Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear.

07. Metodologia:

Para promover um aprendizado mais ativo e significativo, serão utilizadas diversas estratégias pedagógicas, tais como:

- **Aulas expositivas:** apresentação clara e organizada dos conteúdos teóricos, com o uso de recursos visuais como exposição de slides e/ou quadro e giz, com exemplos práticos para fixação do conteúdo;

- **Resolução de exercícios:** aulas de exercícios com propostas individuais e em grupo para fixação dos conceitos e desenvolvimento de habilidades;
- **Discussões em grupo:** estímulo à troca de ideias e à construção do conhecimento coletivo. Tais discussões serão incentivadas no decorrer das aulas teóricas e de exercícios;
- **Utilização de softwares:** o software GeoGebra será utilizado para visualização de gráficos e simulações, facilitando a compreensão de conceitos abstratos.
- **Atividades extra classe:** serão propostas atividades complementares a fim de contabilizar horas letivas, principalmente associadas às datas das atividades acadêmicas previstas em dias letivos, conforme cronograma.

08. Avaliações:

Serão aplicadas três avaliações nas seguintes datas:

1ª Avaliação (A_1): 27/09/2024;

2ª Avaliação (A_2): 13/11/2024;

3ª Avaliação (A_3): 13/12/2024.

A média final M_F será calculada da seguinte forma:

$$M_F = \frac{A_1 + A_2 + A_3}{3}$$

onde A_1 , A_2 e A_3 são as notas obtidas nas três respectivas avaliações.

Observações:

1. O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pela professora até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas, as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento da professora;
2. As datas das avaliações, bem como a forma de avaliação, poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos estudantes;
3. Provas de segunda chamada serão concedidas conforme o RGCG vigente;
4. De acordo com a resolução vigente as notas das avaliações serão disponibilizadas no sistema, SIGAA, até quatro dias antes da próxima avaliação.
5. O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos.
6. Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que reza o RGCG (Res. 1791/2022, cap. IV, disponível em: https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf).

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, JOSÉ L.; COSTA, SUELI I. R.; FIGUEIREDO, VERA L.; WETZLER, HENRY G. Álgebra Linear. 3a ed., Harbra, São Paulo, 2003.
- [2]: CALLIOLI, CARLOS A.; DOMINGUES, HYGINO H.; COSTA, ROBERTO C. F. Álgebra Linear e Aplicações. Atual, Brasil, 1983.
- [3]: KOLMAN, BERNARD; HILL, DAVID R. Introdução a Álgebra Linear com Aplicações. Prentice Hall, 2006.
- [4]: LIPSCHUTZ, SEYMOUR Álgebra Linear. 2a ed., MaKrom-Books, São Paulo, Brasil, 1974.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T Linear Algebra A First Course with Applications to Differential Equations. 1a ed., Wiley- Interscience, 1997.
- [2]: HOFFMAN, KENNETH; KUNZE, RAY Álgebra Linear. Polígono, São Paulo, 1971.
- [3]: HOWARD, ANTON; RORRES, CHRIS Álgebra Linear com Aplicação. 8a ed., Bookman, Porto Alegre, Brasil, 2001.
- [4]: LIMA, ELON L. Álgebra Linear Coleção Matemática Universitária. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [5]: SHOKRANIAN, SALAHODDIN Introdução a Álgebra Linear e Aplicações. 1a ed., Unb, 2004.
- [6]: SILVA, VALDIR V. Álgebra Linear. CEGRAF, Goiânia, Brasil, 1992.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLDRINI, JOSÉ L.; COSTA, SUELI I. R.; FIGUEIREDO, VERA L.; WETZLER, HENRY G. Álgebra Linear. 3a ed., Harbra, São Paulo, 2003. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
4ª	M4	304, CAA (60)
4ª	M5	304, CAA (60)
6ª	M4	304, CAA (60)
6ª	M5	304, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda-feira, 10h-11h, IME-sala 120
2. Remoto, sob demanda por e-mail.

14. Professor(a):

Kamila Da Silva Andrade. Email: kamila.andrade@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0024
Componente:	ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	48/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	2n2345	Docente:	Prof(a) Eder Angelo Milani

02. Ementa:

Conceitos iniciais. Séries estacionárias. Função de autocovariância e autocorrelação. Métodos de decomposição e de suavização e de auto-regressão. Modelagem Box-Jenkins: modelos ARMA, ARIMA E SARIMA. Modelos não-lineares e de volatilizada estocástica: ARCH, GARCH.

03. Programa:

1. Introdução à séries temporais e preliminares.
2. Estacionaridade, autocorrelação e autocovariância.
3. Modelos de Suavização Exponencial.
4. Decomposição de Séries: Tendência e Sazonalidade.
5. Modelos ARIMA: Identificação, Estimção, Diagnóstico e Previsão.
6. Modelos SARIMA: Modelos com Sazonalidade.
7. Modelos não-lineares: ARCH e GARCH.

04. Cronograma:

Introdução à séries temporais e preliminares - 4 horas/aula.
Estacionaridade, autocorrelação e autocovariância - 8 horas/aula.
Modelos de Suavização Exponencial - 8 horas/aula.
Decomposição de Séries: Tendência e Sazonalidade - 8 horas/aula.
Modelos ARIMA: Identificação, Estimção, Diagnóstico e Previsão - 20 horas/aula.
Modelos SARIMA: Modelos com Sazonalidade - 4 horas/aula.
Modelos não-lineares: ARCH e GARCH - 4 horas/aula.
Avaliações - 2 horas/aula
Conpeex - 2 horas/aula
ENGOPE - 2 horas/aula
Entrega das notas - 2 horas/aula

05. Objetivos Gerais:

Capacitar os alunos a identificar, analisar e realizar previsões de séries temporais, utilizando os principais modelos de séries temporais encontrados na literatura.

06. Objetivos Específicos:

- Aprender a identificar uma série temporal.
- Aprender modelos clássicos de análises de séries temporais.
- Saber utilizar e interpretar modelos de séries temporais.
- Realizar previsões a partir de modelos de séries temporais.
- Gerar a autonomia necessária para compreender tópicos mais avançados não cobertos no curso.

07. Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas (quadro, giz e/ou data show e laboratório de informática), abordando definições, conceitos, resultados e exemplos, sempre buscando a reflexão de abordagens feitas por meio da resolução de exercícios ou discussões de problemas, sempre com a efetiva participação dos alunos.

Serão aplicadas listas de exercícios, que cobrirão a matéria ministrada e sintetizarão as técnicas utilizadas. O objetivo das listas é criar o hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas e reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos alunos.

O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático.

08. Avaliações:

- As atividades avaliativas serão:
- um prova escrita (P);
 - apresentações do trabalho (A);
 - relatório do trabalho (R).

A data provável da avaliação é 02/12/2024.

O trabalho será desenvolvido durante todo o semestre, com apresentações parciais que ocorrerão a cada final de tópico.

A apresentação final ocorrerá nos dias 11 e 16 de dezembro.

O aluno também deverá entregar, no dia da apresentação, o relatório do trabalho.

A nota dada para todas as avaliações (P, A e R) estará na escala de 0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.

A Média Final (MF) será obtida a partir das avaliações P, A e R, entretanto terão pesos diferentes conforme pode-se observar na expressão

$$MF = 0,5P + 0,3A + 0,2R$$

Ao término do semestre, a nota final será depositada no SIGAA.

A próxima avaliação só poderá ocorrer depois de no mínimo 4 dias após a divulgação da nota da avaliação anterior;

Solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas.

O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e a média final for igual ou superior 6,0 pontos.

09. Bibliografia:

[1]: MORETTIN, P. E TOLOI, C. - Análise de Séries Temporais Ed. Blucher, 2004.

[2]: CHATFIELD, C. Analysis of time series: an introduction. Editora Chapman-Hall, 6 a , 2003.

[3]: MONTGOMERY D.C., JENNINGS C.L., KULAHCI M., Introduction to Time Series analysis and Forecasting, Wiley; 1a ed., 2008.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: ABRAHAM, B. e LEDOLTER, J. Statistical Methods for Forecasting, Wiley-Interscience; 2a ed., 2005.

[2]: WEI, W. W. Time Series Analysis. Addison Wesley, 2a ed., 2005.

[3]: CRYER, J., Time Series Analysis. Duxbury Press, 1986.

[4]: BROCKWELL, P. J. e DAVIS, R. A. Introduction to Time Series and Forecasting, Springer; 2a ed. (January 15, 2010).

[5]:). HAMILTON, J Time Series Analysis. Princeton University Press 1994.

[6]: L"UTKEPOHL, H New Introduction to Multiple Time Series, Ed, Springer 2005.

11. Livros Texto:

[1]: MORETTIN, P. E TOLOI, C. - Análise de Séries Temporais Ed. Blucher, 2004. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	N2	107, CAA (40)
2 ^a	N3	107, CAA (40)
4 ^a	N2	104, CAA (24)
4 ^a	N3	104, CAA (24)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda-feira - 17h às 18h - sala 107 do IME

14. Professor(a):

Eder Angelo Milani. Email: edermilani@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0030
Componente:	ANÁLISE REAL II	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24t56	Docente:	Prof(a) Luiz Fernando Goncalves

02. Ementa:

Derivadas e Aplicações; Integral de Riemann; Teorema Fundamental do Cálculo; Fórmulas de Taylor; Integrais Impróprias; Sequências e séries de funções

03. Programa:

- . Derivadas: definição e propriedades. Regra da Cadeia, derivada da função inversa. Teorema do Valor Médio e aplicações. Fórmula de Taylor e aplicações.
- . Integrais de Riemann: Integral superior e integral inferior. Funções integráveis. Teorema Fundamental do Cálculo e aplicações. A integral como limite de somas. Caracterização das funções integráveis. Integrais impróprias.
- . Sequências e Séries de Funções: Convergências pontual. Convergência uniforme. Convergência uniforme e integração. Convergência uniforme e derivação, Séries de Potências. Funções Analíticas. Equicontinuidade. Teorema de Ascoli-Arzelá.

04. Cronograma:

A disciplina será realizada de forma presencial nas dependências da UFG nos respectivos locais e horários divulgados no SIGAA. Segue abaixo um cronograma inicial dos tópicos a serem trabalhados na disciplina. Tal cronograma é preliminar e deverá sofrer modificações conforme o andamento da disciplina, a critério do professor, conforme necessário. As datas estipuladas assim como os feriados seguem a resolução CEPEC N° 1855R, DE 14 DE JUNHO DE 2024.

Carga horária prevista:

- 1) Módulo I - Derivadas (18 ha);
- 2) Módulo II - Integrais (22 ha);
- 3) Módulo III – Sequências e Séries de Funções (18 ha);
- 4) Avaliações (6 ha).

Cronograma previsto:

- 26/08 Diferenciabilidade
- 28/08 Diferenciabilidade e suas propriedades
- 02/09 Derivada e crescimento local
- 04/09 Funções deriváveis em intervalos e o Teorema do valor médio
- 09/09 Funções deriváveis em intervalos e o Teorema do valor médio
- 11/09 As Fórmulas de Taylor
- 16/09 A Fórmula de Taylor com resto de Lagrange
- 18/09 Aplicações a funções convexas
- 23/09 Aplicação: Método de Newton
- 25/09 Aula de exercícios
- 30/09 Avaliação 1
- 02/10 A integral de Riemann – revisão de sup e inf
- 07/10 Afastamento do Professor para participação em evento
- 09/10 Afastamento do Professor para participação em evento
- 14/10 Provável recesso - A integral de Riemann
- 16/10 A integral de Riemann
- 21/10 A integral de Riemann
- 23/10 Propriedades da Integral
- 28/10 Feriado
- 30/10 Propriedades da Integral
- 04/11 Conpeex
- 06/11 Conpeex
- 11/11 Teoremas Fundamentais do Cálculo
- 13/11 Integrais Impróprias
- 18/11 Avaliação 2
- 20/11 Feriado
- 25/11 Sequência de funções e convergência pontual
- 27/11 Convergência Uniforme e suas propriedades
- 02/12 Convergência Uniforme e o teste de Weierstrass
- 04/12 Séries de Potências
- 09/12 Série de Taylor

11/12 Aula de exercícios
16/12 Avaliação 3
18/12 Fechamento do curso

05. Objetivos Gerais:

A disciplina de Análise II tem por objetivo fornecer subsídios aos discentes a fim de que possam compreender de modo rigoroso, preciso e formal os conceitos matemáticos do cálculo diferencial e integral, que, a princípio, são apresentados de modo intuitivo e informal em cursos de cálculo. Dentre eles,

- Dominar o conceito de derivada de funções de uma variável real, seus resultados principais, os Teoremas de Taylor e aplicações.
- Dominar o conceito de Integral e resultados pertinentes sobre integrabilidade de funções de uma variável real.
- Discutir a convergência de sequências e séries de funções reais e suas características
- Destacar a importância e necessidade do rigor na construção do conhecimento matemático.

06. Objetivos Específicos:

Ao concluir este curso, o aluno deve ser capaz de

a habilidade de organização e estruturação lógica e rigorosa dos tópicos abordados na disciplina; Definir o conceito de derivação, suas propriedades e aplicações e testar a diferenciabilidade de uma função real de uma variável real. Desenvolver o conceito de integração de Riemann, suas propriedades, aplicações e testar a integrabilidade de uma função real de uma variável real. Enunciar, demonstrar e aplicar os principais testes de convergências de séries de funções. Diferenciar os conceitos de convergência (pontual e uniforme).

07. Metodologia:

- A disciplina ocorrerá essencialmente através de aulas teóricas expositivas e investigativas do professor refletindo as abordagens feitas pelo autor nas demonstrações e resolução de exercícios, discutindo também questões levantadas pelo docente ou discente na problematização e na contextualização da aula. Serão propostos também a resolução de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente. Atividades em grupo podem ser desenvolvidas com o objetivo de fortalecer/desenvolver a cooperação entre os alunos.

- A plataforma Google Classroom será utilizada para comunicação e disponibilização de materiais didáticos e/ou atividades avaliativas.
- Será incentivada a utilização de outras bibliografias além dos livros texto para complementação teórica e exemplos adicionais.
- Eventualmente, a aula poderá ser ministrada por discentes de pós-graduação em conteúdos específicos e pontuais, supervisionado pelo docente, ou de forma não presencial.
- O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

Informações sobre direito autoral e uso de materiais didáticos utilizados durante as aulas e disponibilizados no ambiente virtual:

- Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino, apenas o docente e os estudantes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do professor, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
- Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação. material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
- É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do professor.

Sugerimos aos alunos manterem uma programação semanal de estudos, com disciplina, dedicando ao menos à carga horária da disciplina a compreensão dos conteúdos abordados e resolução de exercícios. Como material complementar, o aluno pode consultar as videoaulas do curso de Análise real do professor Elon Lages Lima do IMPA disponível em aqui

08. Avaliações:

A avaliação será realizada a partir da:

- Serão realizadas três avaliações (P1, P2 e P3) contemplando os 10 pontos do semestre letivo (valendo cada uma delas 10 pontos de correção)
- O assunto de cada prova será o conteúdo visto até a penúltima aula que a anteceder.
- A média final (MF) do aluno será a média aritmética das notas das provas

Cronograma das Avaliações:

- 1a Avaliação: 30/09/2024;
- 2a Avaliação: 18/11/2024;
- 3a Avaliação: 16/12/2024.

Observações:

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos. proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor.

- As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, a critério do professor, assim como alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada uma das avaliações, sendo avisado previamente pelo professor. resultado de cada avaliação será divulgado na sala de aula e o resultado final no sistema da UFG. De acordo com a RESOLUÇÃO - CEPEC N 1557R (art 82), as notas das avaliações serão disponibilizadas até quatro dias letivos antes da próxima avaliação.
- Será considerado aprovado todo aquele cuja média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência seja igual ou superior a 75 por cento, conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG).
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG da Universidade Federal de Goiás. Segundo o RGCG, todo aluno tem direito a solicitar uma segunda chamada dentro de 7 dias desde que devidamente justificada. Para isso deve-se preencher o formulário disponível no site <https://cga.ufg.br/p/3139-formularios-e-requerimentos> com as devidas justificativas a ser entregue na secretaria do IME para avaliação e possível deferimento.
- Os alunos com necessidades especiais terão um olhar mais individualizado para que o mesmo possa realizar a disciplina dentro de suas especificidades, fazendo o previsto em seu parecer do Núcleo de Acessibilidade a respeito da necessidade educacional do aluno constante no SIGAA, incluindo prazos estendidos para entrega de atividades e prazos maiores para realização de avaliações.

09. Bibliografia:

- [1]: LIMA, E. L. Curso de Análise, Vol 1, IMPA, 1982.
- [2]: FIGUEIREDO, D. G. Análise I, LTC, 1996.
- [3]: RUDIN, W. Princípios de Análise Matemática, UnB, 1971.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: LIMA, E. L. Análise Real Vol. I. Vol 1, SBM, 2016.
- [2]: BARTLE, R. G. Introduction to real analysis, Wiley, 2011.
- [3]: PUGH, C. Real Mathematical Analysis, Springer Verlag, 2002.
- [4]: BARTLE, R. G. Elementos de análise real, Campus, 1983.
- [5]: Artigos elementares publicados na Revista Amer. Math. Monthly (disponível no portal da CAPES e Biblioteca Central da UFG). ÁVILA, G. S. S.. Introdução à Análise Matemática, Blucher, 1999.

11. Livros Texto:

- [1]: LIMA, E. L. Curso de Análise, Vol 1, IMPA, 1982. (B1)
- [2]: LIMA, E. L. Análise Real Vol. I. Vol 1, SBM, 2016. (C1)
- [3]: BARTLE, R. G. Introduction to real analysis, Wiley, 2011. (C2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	T5	
2 ^a	T6	
4 ^a	T5	
4 ^a	T6	

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. O atendimento aos estudantes ocorrerá as quartas-feiras das 16h30 às 17h30 na sala 211 do IME

14. Professor(a):

Luiz Fernando Goncalves. Email: luiz.goncalves@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Farmácia
Turma:	A	Código Componente:	IME0032
Componente:	BIOESTATÍSTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46t23	Docente:	Prof(a) Marlos Rodrigues Da Rocha

02. Ementa:

Apresentação de dados, caracterização de populações baseada em parâmetros e estatísticas: média, mediana, moda, desvio-padrão, coeficiente de variação. Noções sobre probabilidade: fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes e teorema de Bayes. Risco relativo. Razão de Odds. Variável aleatória discreta e contínua. Distribuições discretas: Bernoulli, Binomial, Poisson. Distribuições contínuas: Normal, t-Student e Qui-quadrado. Noções sobre amostragem. Distribuição amostral da média. Intervalo de confiança para média. Testes de Hipóteses: Conceitos básicos e procedimentos usuais. Teste de qui-quadrado para independência. Medidas de associação. Teste de Shapiro-Wilk para normalidade. Teste F para variância. Testes de hipóteses para as médias de duas populações. Análise de variância com um fator de classificação. Teste de Bonferroni. Diagrama de dispersão. Coeficiente de correlação linear. Regressão linear simples.

03. Programa:

1. Introdução à Bioestatística e noções de amostragem: conceito e objetivos. População e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Estatísticas e parâmetros: média, mediana, moda, variância, desvio padrão e coeficiente de variação.
3. Noções de probabilidade: fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes. Risco relativo. Razão de Odds.
4. Variáveis aleatórias: apresentação variável aleatória discreta e contínua. Distribuições discretas: Bernoulli, Binomial, Poisson. Distribuições contínuas: Normal, t-Student e Qui-quadrado.
5. Inferência Estatística - Estimativa Intervalar: distribuição amostral da média. Intervalo de confiança para média.
6. Inferência Estatística - Testes de Hipóteses: conceitos básicos, regras de decisão, p-valor. Testes de qui-quadrado para independência e medidas de associação para variáveis qualitativas. Teste de Shapiro-Wilk. Teste F para comparação de duas variâncias. Teste de hipóteses para comparação de médias de duas populações.
7. Análise de Variância: análise de variância com um fator de classificação. Teste de comparações múltiplas.
8. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Reta de regressão e predição.

04. Cronograma:

1. Introdução à Bioestatística e noções de amostragem: 4 aulas
2. Estatística Descritiva: 6 aulas
3. Noções de probabilidade: 12 aulas
4. Variáveis aleatórias: 10 aulas
5. Inferência Estatística: 14 aulas
6. Análise de Variância: 4 aulas
7. Correlação e regressão linear simples: 4 aulas
8. Avaliações: 6 aulas
9. CONPEEX (4 aulas). Caso seja necessário, o(a) professor(a) fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao aluno do curso de Farmácia conhecimentos básicos em Estatística Descritiva, Introdução ao Cálculo das Probabilidades, Introdução à Inferência Estatística, além de uma introdução a Análise de Correlação e Regressão Linear, aplicados na área da Bioestatística.

06. Objetivos Específicos:

1. Oferecer ao aluno uma introdução aos conceitos fundamentais de Bioestatística.
2. Capacitar o aluno a realizar uma Análise Exploratória de Dados de maneira completa e teoricamente fundamentada, abrangendo análise gráfica, tabular e o cálculo de medidas estatísticas.
3. Introduzir os conceitos básicos de Probabilidades de forma introdutória.
4. Apresentar de forma introdutória os conceitos essenciais de Inferência Estatística.
5. Apresentar os conceitos iniciais de Análise de Correlação e Regressão Linear.
6. Familiarizar o aluno com a análise e interpretação de dados.
7. Familiarizar o aluno com a apresentação dos resultados de uma análise estatística.

07. Metodologia:

As aulas serão ministradas de forma expositiva e dialogada, com o uso de quadro, giz ou pincel, Datashow e computador. A participação dos alunos será incentivada por meio de metodologias ativas de aprendizagem, como aprendizado baseado em projetos e estudos de caso. Para reforçar a compreensão e aprofundar os conhecimentos, serão empregadas listas de exercícios e estudos dirigidos. A avaliação ocorrerá por meio de provas e trabalhos.

08. Avaliações:

Serão realizadas três avaliações, P1, P2 e P3, cujas datas serão:

P1: 04/10/2024; P2: 13/11/2024; P3: 18/12/2024.

O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos. As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças. A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média aritmética entre as notas P1, P2 e P3, da seguinte forma,

$$MF = \frac{P1 + P2 + P3}{3}$$

Haverá avaliação em 2ª chamada para o(a) discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada. As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, ao(à) professor(a) ou na Secretaria do IME/UFG, dentro do prazo estipulado pelo RGCG – UFG.

Será aprovado no componente curricular o(a) estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular. As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente. As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo(a) discente que a realizou. As mesmas, quando não retiradas em horário de aula, deverão ser retiradas na sala do(a) professor(a), preferencialmente em horário de atendimento. A nota final será disponibilizada diretamente no SIGAA, ao final do semestre letivo.

09. Bibliografia:

- [1]: VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 3ª ed. Rio de Janeiro Campus, 1998.
- [2]: ARANGO, H. G. Bioestatística teórica e computacional. 3ª ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2009.
- [3]: PAGANO, M. Princípios de bioestatística. Tradução da 2ª Edição Norte Americana. São Paulo Cengage Learning, 2011.
- [4]: VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 3. ed. Rio de Janeiro Editora Campus, 1998.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: BEIGUELMAN B. Curso prático de bioestatística. 5. ed. Ribeirão Preto Fundação de Pesquisas Científicas de Ribeirão Preto, 2002.
- [2]: TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro LTC, 2008.
- [3]: BUSSAB, O. W.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. São Paulo Saraiva, 2004.
- [4]: BERQUÓ, E. S.; SOUZA, J. M. P.; GOTLIEB, S. L. D. Bioestatística. 2. ed. São Paulo EPU, 1981.
- [5]: DORIA FILHO, U. Introdução à bioestatística para simples mortais. 3. ed. São Paulo Negócio Editora, 1999.

11. Livros Texto:

- [1]: VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 3ª ed. Rio de Janeiro Campus, 1998. (B1)
- [2]: ARANGO, H. G. Bioestatística teórica e computacional. 3ª ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2009. (B2)
- [3]: PAGANO, M. Princípios de bioestatística. Tradução da 2ª Edição Norte Americana. São Paulo Cengage Learning, 2011. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
4ª	T2	207, CAD (80)
4ª	T3	207, CAD (80)
6ª	T2	207, CAD (80)
6ª	T3	207, CAD (80)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segundas-feiras 16:00 as 17:00 sala de professores substitutos IME-UFG

14. Professor(a):

Marlos Rodrigues Da Rocha. Email: marlosrodrigues@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Mecânica
Turma:	A	Código Componente:	IME0060
Componente:	CÁLCULO NUMÉRICO	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t12	Docente:	Prof(a) Max Leandro Nobre Goncalves

02. Ementa:

Resolução de sistemas lineares; métodos diretos e métodos iterativos; integração e interpolação; cálculo de raízes de equações; resolução numérica de equações diferenciais.

03. Programa:

1. Introdução: Motivação, conceitos básicos: representação binária de números inteiros e reais.
2. Resolução de sistemas de equações lineares: Decomposição LU. Decomposição Cholesky. Métodos iterativos. Análise de erro.
3. Cálculo de raízes de equações: isolamento de raízes: raízes de polinômios e zeros de funções. Método de bisseção, Método da secante, Método de Newton.
4. Interpolação polinomial: Polinômio de Lagrange, Polinômio de Newton, Polinômio de Gregory-Newton.
5. Integração numérica: Regra do Trapézio, Fórmulas de Newton-Cotes. Quadratura de Gauss-Legendre.
6. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias: Método de Euler e Método de Runge-Kutta.

04. Cronograma:

Introdução (2 aulas); Cálculo de raízes de equações (10 aulas); Resolução de sistemas de equações lineares (20 aulas); Interpolação polinomial (12 aulas); Integração numérica (10 aulas); Solução numérica de equações diferenciais ordinárias (6 aulas); Provas (4 aulas).

Obs.: Durante o período do CONPEEX (04/11- 08/11), as aulas ocorrerão normalmente, desde que os espaços utilizados para o congresso não incluam o local das nossas aulas e não haja atividades ofertadas para os discentes durante o horário das aulas. Caso haja atividades do congresso previstas para o horário das aulas, o evento será considerado como parte das atividades letivas.

05. Objetivos Gerais:

O aprimoramento do raciocínio lógico e matemático figura como um dos pilares fundamentais deste programa. Buscamos não apenas proporcionar uma compreensão abrangente dos fundamentos teóricos, mas também garantir que os alunos adquiram uma visão integrada e holística das aplicações dos métodos numéricos ao longo do curso. Dessa forma, almejamos consolidar uma compreensão unificada que abarque tanto as técnicas quanto os conceitos apresentados, promovendo assim um desenvolvimento mais completo e profundo dessas habilidades essenciais.

06. Objetivos Específicos:

Adquirir uma compreensão teórica e prática abrangente dos métodos numéricos fundamentais, destinados à resolução de sistemas de equações lineares, determinação de raízes de funções, interpolação, cálculo de integrais e resolução de equações diferenciais ordinárias. Desenvolver a habilidade de discernir os métodos numéricos mais adequados para resolver diferentes categorias de problemas em cálculo numérico, bem como a capacidade de identificar e mitigar eficazmente possíveis erros computacionais.

07. Metodologia:

Será utilizado quadro-giz para a exposição do conteúdo. O aluno será motivado a aprender Scilab ou Python para que possa entender melhor os conceitos computacionais apresentados. Se possível, haverá aulas computacionais para a melhor compreensão dos métodos apresentados. Haverá listas com exercícios de fixação e análise dos métodos numéricos estudados.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas provas P1 e P2 cada uma valendo 4,5 pontos. Além disso, haverá um trabalho (T1) no valor de 1,0 ponto. A data prevista para a realização de cada prova é:

-Prova P1: 15/10/2024;

-Prova P2: 05/12/2024.

A Média Final (MF) será calculada da seguinte maneira:

$$MF = P1 + P2 + T1.$$

Será aprovado o discente que obtiver frequência igual ou superior a 75% e média MF maior ou igual a 6,0 (seis).

OBSERVAÇÕES:

- i). O conteúdo das avaliações incluirá todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- ii). Após a correção das provas, as notas serão registradas no SIGAA, e as provas serão devolvidas em sala de aula e/ou na sala de atendimento da professora.
- iii). Durante as avaliações, a professora poderá solicitar um documento oficial com foto para a identificação dos discentes.
- iv). É proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações presenciais, salvo consentimento prévio da professora.
- v). Alterações nas datas das avaliações poderão ocorrer, e a professora avisará previamente sobre qualquer mudança.
- vi). Provas de 2ª chamada e revisão de notas seguirão as orientações do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos Numéricos; 2^a ed., LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2007.
[2]: FRANCO, N. B. Cálculo Numérico; Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.
[3]: RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R.; Cálculo numérico Aspectos teóricos e computacionais; 2^a ed.; Makron Books, São Paulo, 1996.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ARENALES, S. H V.; DEZZO FILHO, A. Cálculo Numérico; Thomson Learning, São Paulo, 2008.
[2]: BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. Análise Numérica; Cengage Learning, São Paulo, 2003.
[3]: BURIAN, R.; LIMA, A. C.; Cálculo Numérico; 1^a ed., LTC, Rio de Janeiro, 2007.
[4]: KINCAID, D.; WARD, C. Numerical Analysis mathematics of scientific computing. BrooksCole-Thomson Learning, 1991.
[5]: SPERENDIO, D.; MENDES, J. T. SILVA, L. H. M. Cálculo Numérico características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos; Prentice Hall, São Paulo, 2003.

11. Livros Texto:

- [1]: RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R.; Cálculo numérico Aspectos teóricos e computacionais; 2^a ed.; Makron Books, São Paulo, 1996. (B3)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuída</u>
3 ^a	T1	208, CAA (50)
3 ^a	T2	208, CAA (50)
5 ^a	T1	208, CAA (50)
5 ^a	T2	208, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 3-17:00-18:00, sala 123 IME-UFG
2. 5-17:00-18:00, sala 123 IME-UFG

14. Professor(a):

Max Leandro Nobre Goncalves. Email: maxlmg@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Computação
Turma:	A	Código Componente:	IME0062
Componente:	CÁLCULO NUMÉRICO	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	32/32	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35m12	Docente:	Prof(a) Deysquele Do Nascimento Avila

02. Ementa:

Cálculo de raízes de equações. Decomposição lu e de cholesky de matrizes. Resolução de sistemas de equações lineares. Interpolação e integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais.

03. Programa:

1. Introdução: Motivação, conceitos básicos: representação binária de números inteiros e reais.
2. Resolução de sistemas de equações lineares: Decomposição LU. Decomposição Cholesky. Métodos iterativos. Análise de erro.
3. Cálculo de raízes de equações: isolamento de raízes: raízes de polinômios e zeros de funções. Método de bisseção, Método da secante, Método de Newton.
4. Interpolação polinomial: Polinômio de Lagrange, Polinômio de Newton, Polinômio de Gregory-Newton.
5. Integração numérica: Regra do Trapézio, Fórmulas de Newton-Cotes. Quadratura de Gauss-Legendre.
6. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias: Método de Euler e Método de Runge-Kutta.

04. Cronograma:

Introdução (2 aulas); Cálculo de raízes de equações (10 aulas); Resolução de sistemas de equações lineares (18 aulas); Interpolação polinomial (10 aulas); Integração numérica (10 aulas); Solução numérica de equações diferenciais ordinárias (6 aulas); CONPEEX (4 aulas) Provas (4 aulas). Observação do cronograma: dia 14/09 haverá aula referente ao dia 03/09 e dia 21/09 haverá aula referente ao dia 05/09. Dias 05/11 e 07/11 aulas destinadas à CONPEEX.

05. Objetivos Gerais:

Promover o desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático é um dos principais objetivos. Além disso, buscamos garantir que os alunos compreendam de forma abrangente tanto os fundamentos teóricos quanto as aplicações dos métodos numéricos. Isso proporcionará uma visão integrada e completa das técnicas e conceitos abordados ao longo do curso.

06. Objetivos Específicos:

Adquirir um entendimento abrangente, tanto teórico quanto prático, dos principais métodos numéricos aplicados à resolução de sistemas de equações lineares, à determinação de raízes de funções, à interpolação, ao cálculo de integrais e à solução de equações diferenciais ordinárias. Desenvolver a habilidade de selecionar os métodos numéricos mais adequados para diferentes tipos de problemas em cálculo numérico, além de aprimorar a competência para identificar e mitigar possíveis erros computacionais de forma eficiente.

07. Metodologia:

Os tópicos serão apresentados em sala de aula por meio de exposições dialogadas, metodologias ativas, exemplos práticos e demonstrações. Para consolidar o aprendizado e incentivar a capacidade dos alunos de abordar problemas numéricos de forma criativa, serão disponibilizadas listas de exercícios. Essas atividades permitirão a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Além das listas de exercícios, serão realizadas duas avaliações ao longo do curso para verificar a compreensão e o progresso dos alunos.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas avaliações individuais, escritas e sem consulta, chamadas P1 e P2, ao longo do curso, com as seguintes datas: P1 em 17/10/2024 e P2 em 12/12/2024. Os resultados das provas serão comunicados pelo professor, e o resultado final estará disponível no portal do aluno. Cada avaliação cobrirá todo o conteúdo ministrado até a penúltima aula anterior à respectiva prova. A média final (MF), que será divulgada ao final do curso e será calculada pela média aritmética das notas de P1 e P2, de acordo com a fórmula $MF = (P1 + P2) / 2$. Para aprovação, é necessário que o aluno obtenha MF igual ou superior a 6,0 (seis) e que a frequência do aluno seja de pelo menos 75

09. Bibliografia:

- [1]: CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos Numéricos. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- [2]: FRANCO, N. B. Cálculo Numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- [3]: RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: KINCAID, D.; WARD, C. Numerical Analysis: Mathematics of Scientific Computing. Brooks/Cole-Thomson Learning, 1991.
- [2]: SPERENDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- [3]: BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. Análise Numérica. São Paulo: Cengage Learning, 2003.
- [4]: BURIAN, R.; LIMA, A. C. Cálculo Numérico. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- [5]: ARENALES, S. H. DE V.; DAREZZO FILHO, A. Cálculo Numérico. São Paulo: Thomson Learning, 2008.

11. Livros Texto:

[1]: CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos Numéricos. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. (B1)

[2]: FRANCO, N. B. Cálculo Numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. (B2)

[3]: RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1996. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-feira 14h as 15h-Sala 122 IME

14. Professor(a):

Deysquele Do Nascimento Avila. Email: deysqueleavila2@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciência Da Computação
Turma:	A	Código Componente:	IME0065
Componente:	CÁLCULO NUMÉRICO	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	48/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m45	Docente:	Prof(a) Marcelo Bezerra Barboza

02. Ementa:

Resolução de sistemas lineares, métodos diretos e métodos iterativos. Integração e interpolação. Cálculo de raízes de equações. Resolução numérica de equações diferenciais.

03. Programa:

1. Introdução: Motivação, conceitos básicos: representação binária de números inteiros e reais.
2. Resolução de sistemas de equações lineares: Decomposição LU. Decomposição Cholesky. Métodos iterativos. Análise de erro.
3. Cálculo de raízes de equações: isolamento de raízes: raízes de polinômios e zeros de funções. Método de bisseção, Método da secante, Método de Newton.
4. Interpolação polinomial: Polinômio de Lagrange, Polinômio de Newton, Polinômio de Gregory-Newton.
5. Integração numérica: Regra do Trapézio, Fórmulas de Newton-Cotes. Quadratura de Gauss-Legendre.
6. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias: Método de Euler e Método de Runge-Kutta.

04. Cronograma:

1. Introdução (2 aulas);
2. Cálculo de raízes de equações (10 aulas);
3. Resolução de sistemas de equações lineares (18 aulas);
4. Interpolação polinomial (12 aulas);
5. Integração numérica (10 aulas);
6. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias (6 aulas);
7. Provas (6 aulas).

05. Objetivos Gerais:

Estimular o raciocínio lógico e matemático é um dos objetivos centrais. Além disso, buscamos assegurar que os alunos compreendam tanto os fundamentos teóricos quanto as aplicações dos métodos numéricos. Isso possibilitará uma visão unificada das técnicas e conceitos apresentados ao longo do curso.

06. Objetivos Específicos:

Compreender teoria e aplicação dos métodos numéricos fundamentais, destinados à resolução de sistemas de equações lineares, determinação de raízes de funções, interpolação, cálculo de integrais e resolução de equações diferenciais ordinárias. Desenvolver a habilidade de discernir os métodos numéricos mais adequados para resolver diferentes categorias de problemas em cálculo numérico, bem como a capacidade de identificar e controlar erros numéricos.

07. Metodologia:

Os tópicos serão ministrados em sala de aula com exposição de conteúdos, exemplos e demonstrações. Além disso, serão disponibilizadas listas de exercícios com o objetivo de consolidar o aprendizado e estimular a capacidade dos alunos de abordar criativamente problemas numéricos. Isso proporcionará a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos de forma prática. Além das listas de exercícios, serão realizadas três avaliações ao longo do curso para verificar a compreensão e o progresso dos alunos.

08. Avaliações:

Serão aplicadas duas avaliações escritas, aqui designadas por P_1 e P_2 , nas prováveis datas de:

P_1 21/10/2024 (70% Prova Escrita + 30% Lista de Exercícios)

P_2 18/12/2024 (70% Prova Escrita + 30% Lista de Exercícios)

O conteúdo de cada prova abrange toda a matéria lecionada até a aula que a antecede.

A média final M_f será calculada da seguinte maneira:

$$M_f = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

Observações

- O assunto de cada avaliação é todo conteúdo ministrado pelo professor até a aula que antecede tal avaliação. Após corrigidas, as provas serão entregues em sala de aula e/ou na sala de atendimento do professor;
- As datas das avaliações poderão ser alteradas, que serão comunicadas antecipadamente aos estudantes;
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme o RGCG vigente;

- De acordo com a resolução vigente, as notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA em até quatro dias antes da próxima avaliação.
- Para estar aprovado é preciso que:
 - A frequência do estudante às aulas seja de no mínimo 75%;
 - $M_f \geq 6.0$.
- Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que reza o RGCG, o qual pode ser acessado em:

https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf

09. Bibliografia:

- [1]: CAMPOS FILHO, FREDERICO F. Algoritmos Numérico. 2ª ed., LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2007.
- [2]: FRANCO, NEIDE B. Cálculo Numérico. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.
- [3]: RUGGIERO, MÁRCIA A. G.; LOPES, VERA L. R. Cálculo Numérico Aspectos teóricos e computacionais.. 2ª ed., Makron Books, São Paulo, 1996.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ARENALES, SELMA H. DE V.; DAREZZO FILHO, ARTUR Cálculo Numérico. Thomson Learning, São Paulo, 2008.
- [2]: BURDEN, RICHARD L.; FAIRES, J. DOUGLAS Análise Numérica. Cengage Learning, São Paulo, 2003.
- [3]: BURIAN, REINALDO; LIMA, ANTÔNIO C. Cálculo Numérico. 1ª ed., Ltc, Rio de Janeiro, 2007.
- [4]: KINCAID, DAVID; WARD, CHENEY Numerical Analysis mathematics of scientific computing. BrooksCole- Thomson Learning, 1991.
- [5]: SPERENDIO, DÉCIO; MENDES, JOÃO T.; SILVA, LUIZ H. M Cálculo Numérico características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. . Prentice Hall, São Paulo, 2003.

11. Livros Texto:

- [1]: CAMPOS FILHO, FREDERICO F. Algoritmos Numérico. 2ª ed., LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2007. (B1)
- [2]: FRANCO, NEIDE B. Cálculo Numérico. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007. (B2)
- [3]: RUGGIERO, MÁRCIA A. G.; LOPES, VERA L. R. Cálculo Numérico Aspectos teóricos e computacionais.. 2ª ed., Makron Books, São Paulo, 1996. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2ª	M4	308, CAB (18)
2ª	M5	308, CAB (18)
4ª	M4	308, CAB (18)
4ª	M5	308, CAB (18)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-feira, das 15h00 às 16h00, na sala 109 IME/UFG

14. Professor(a):

Marcelo Bezerra Barboza. Email: bezerra@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Civil
Turma:	B	Código Componente:	IME0065
Componente:	CÁLCULO NUMÉRICO	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EECA
Teórica/Prática:	48/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t12	Docente:	Prof(a) Deysquele Do Nascimento Avila

02. Ementa:

Resolução de sistemas lineares, métodos diretos e métodos iterativos. Integração e interpolação. Cálculo de raízes de equações. Resolução numérica de equações diferenciais.

03. Programa:

1. Introdução: Motivação, conceitos básicos: representação binária de números inteiros e reais.
2. Resolução de sistemas de equações lineares: Decomposição LU. Decomposição Cholesky. Métodos iterativos. Análise de erro.
3. Cálculo de raízes de equações: isolamento de raízes: raízes de polinômios e zeros de funções. Método de bisseção, Método da secante, Método de Newton.
4. Interpolação polinomial: Polinômio de Lagrange, Polinômio de Newton, Polinômio de Gregory-Newton.
5. Integração numérica: Regra do Trapézio, Fórmulas de Newton-Cotes. Quadratura de Gauss-Legendre.
6. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias: Método de Euler e Método de Runge-Kutta.

04. Cronograma:

Introdução (2 aulas); Cálculo de raízes de equações (10 aulas); Resolução de sistemas de equações lineares (18 aulas); Interpolação polinomial (10 aulas); Integração numérica (10 aulas); Solução numérica de equações diferenciais ordinárias (6 aulas); CONPEEX (4 aulas) Provas (4 aulas). Observação do cronograma: dia 14/09 haverá aula referente ao dia 03/09 e dia 21/09 haverá aula referente ao dia 05/09. Dias 05/11 e 07/11 aulas destinadas à CONPEEX.

05. Objetivos Gerais:

Promover o desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático é um dos principais objetivos. Além disso, buscamos garantir que os alunos compreendam de forma abrangente tanto os fundamentos teóricos quanto as aplicações dos métodos numéricos. Isso proporcionará uma visão integrada e completa das técnicas e conceitos abordados ao longo do curso.

06. Objetivos Específicos:

Adquirir um entendimento abrangente, tanto teórico quanto prático, dos principais métodos numéricos aplicados à resolução de sistemas de equações lineares, à determinação de raízes de funções, à interpolação, ao cálculo de integrais e à solução de equações diferenciais ordinárias. Desenvolver a habilidade de selecionar os métodos numéricos mais adequados para diferentes tipos de problemas em cálculo numérico, além de aprimorar a competência para identificar e mitigar possíveis erros computacionais de forma eficiente.

07. Metodologia:

Os tópicos serão apresentados em sala de aula por meio de exposições dialogadas, metodologias ativas, exemplos práticos e demonstrações. Para consolidar o aprendizado e incentivar a capacidade dos alunos de abordar problemas numéricos de forma criativa, serão disponibilizadas listas de exercícios. Essas atividades permitirão a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Além das listas de exercícios, serão realizadas duas avaliações ao longo do curso para verificar a compreensão e o progresso dos alunos.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas avaliações individuais, escritas e sem consulta, chamadas P1 e P2, ao longo do curso, com as seguintes datas: P1 em 17/10/2024 e P2 em 12/12/2024. Os resultados das provas serão comunicados pelo professor, e o resultado final estará disponível no portal do aluno. Cada avaliação cobrirá todo o conteúdo ministrado até a penúltima aula anterior à respectiva prova. A média final (MF), que será divulgada ao final do curso e será calculada pela média aritmética das notas de P1 e P2, de acordo com a fórmula $MF = (P1 + P2) / 2$. Para aprovação, é necessário que o aluno obtenha MF igual ou superior a 6,0 (seis) e que a frequência do aluno seja de pelo menos 75

09. Bibliografia:

- [1]: CAMPOS FILHO, FREDERICO F. Algoritmos Numérico. 2a ed., LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2007.
- [2]: FRANCO, NEIDE B. Cálculo Numérico. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.
- [3]: RUGGIERO, MÁRCIA A. G.; LOPES, VERA L. R. Cálculo Numérico Aspectos teóricos e computacionais.. 2a ed., Makron Books, São Paulo, 1996.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ARENALES, SELMA H. DE V.; DAREZZO FILHO, ARTUR Cálculo Numérico. Thomson Learning, São Paulo, 2008.
- [2]: BURDEN, RICHARD L.; FAIRES, J. DOUGLAS Análise Numérica. Cengage Learning, São Paulo, 2003.
- [3]: BURIAN, REINALDO; LIMA, ANTÔNIO C. Cálculo Numérico. 1a ed., Ltc, Rio de Janeiro, 2007.
- [4]: KINCAID, DAVID; WARD, CHENEY Numerical Analysis mathematics of scientific computing. BrooksCole- Thomson Learning, 1991.
- [5]: SPERENDIO, DÉCIO; MENDES, JOÃO T.; SILVA, LUIZ H. M Cálculo Numérico características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. . Prentice Hall, São Paulo, 2003.

11. Livros Texto:

[1]: CAMPOS FILHO, FREDERICO F. Algoritmos Numérico. 2aa ed., LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2007. (B1)

[2]: FRANCO, NEIDE B. Cálculo Numérico. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007. (B2)

[3]: RUGGIERO, MÁRCIA A. G.; LOPES, VERA L. R. Cálculo Numérico Aspectos teóricos e computacionais.. 2a ed., Makron Books, São Paulo, 1996. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
------------	----------------	-------------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-feira 14h as 15h-Sala 122 IME

14. Professor(a):

Deysquele Do Nascimento Avila. Email: deysqueleavila2@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Ambiental E Sanitária
Turma:	A	Código Componente:	IME0075
Componente:	CÁLCULO 1A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	EECA
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Rogerio De Queiroz Chaves

02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Série de Taylor. Integrais. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações.

03. Programa:

- Números Reais: Propriedades; Intervalos; Valor absoluto; Equações e Inequações; Conjuntos de pontos no plano: Semiplano e Cônicas.
- Funções: Definição de função; Operações com funções; Gráficos; Funções Elementares e Transcendentes; Funções Compostas, Inversas e implícitas.
- Limites e Continuidade de Funções: Noções de Limite; Limites Laterais; Limite de uma função num ponto; Propriedades operatórias de limites; Continuidade; limites fundamentais; Limites infinitos; Limites no infinito e assíntotas.
- Derivada: Conceito; Interpretação Geométrica; A Derivada como uma função; Regras de derivação; Derivadas de ordem superior; Regra da Cadeia; Derivação implícita e Derivada da função inversa.
- Aplicações da Derivada: Taxa de Variação; Valor Máximo e Mínimo, Teorema do valor médio; Estudo da variação das funções, Esboço de gráficos de funções; Regra de L'Hôpital; Polinômio de Taylor.
- Integração: Primitivas de funções reais; Propriedades; Primitivas imediatas; Integral Indefinida; O conceito de Integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Mudança de variável na Integração e Integrais Impróprias. Técnicas de Integração: Integrais por partes; Integrais por substituições trigonométricas; Integração de Funções Racionais por Frações Parciais; Integrais Impróprias.
- Aplicações de Integração: Áreas entre Curvas; volumes de sólidos de revolução; volumes de sólidos por seções de áreas; comprimento de arco; áreas de uma superfície de revolução; valor médio de uma função.

04. Cronograma:

Conteúdo	horas-aula
Números Reais	8
Funções	10
Limites e Continuidade de Funções	10
Derivada	16
Aplicações da Derivada	16
Integração	20
Aplicações de Integração	10
Avaliações	6

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio dedutivo e a habilidade de formular, interpretar e resolver problemas matematicamente.
- Desenvolver a percepção da importância e do grau de aplicabilidade dos conceitos do cálculo diferencial e integral na resolução de problemas concretos de diversas áreas.

06. Objetivos Específicos:

- Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante
- Compreender as principais propriedades dos números reais e suas implicações.
- Definir limites intuitivamente e calcular limites de funções.
- Calcular a derivada de funções e utilizar a interpretação geométrica da derivada para resolver problemas.
- Analisar o comportamento de funções e esboçar gráficos.
- Resolver problemas práticos de taxa de variação ou de maximização e minimização.
- Identificar a relação entre integral e derivada.
- Calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações práticas.

07. Metodologia:

- Aulas expositivas abordando definições, conceitos, propriedades e exemplos.
- Atividades acessórias e de avaliação continuada, utilizando a plataforma da Khan Academy, incluindo vídeos curtos, breves artigos e questionários semanais.
- Discussão das atividades ou dúvidas em fórum da turma e atendimento pelo professor em horário semanal a ser combinado com a turma. Em todas as atividades existe a possibilidade de se utilizarem recursos tecnológicos adicionais.

08. Avaliações:

Serão realizadas 3 (três) avaliações escritas individuais, previstas inicialmente para 27/09/2024 (P_1), 02/11/2024 (P_2) e 13/12/2024 (P_3), sobre o conteúdo coberto até a última aula que antecede cada avaliação. Cada prova vale dez pontos e tem peso de 2, 3 e 4, respectivamente.

Para ajudar no contínuo desenvolvimento e avaliação, serão propostas atividades através das plataformas de ensino utilizadas na disciplina, acompanhadas de questionários que, ao final do semestre, comporão uma “Nota de Envolvimento”, valendo de zero a dois pontos.

Denotando-se por MP a média ponderada das notas das provas (com pesos 2, 3 e 4, respectivamente) e por NE a “Nota de Envolvimento”, a nota final, será dada por $NF = \max\{MP; (0,8MP + NE)\}$. Ou seja, caso a NE não seja vantajosa, fica valendo apenas a média das provas. Por outro lado, com uma $NE = 2$, basta ter média 5 nas provas para se ter nota final 6.

Observações:

- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor.
- O resultado de cada avaliação será divulgado na sala de aula até quatro dias letivos antes da próxima avaliação e o resultado final pelo sistema da UFG, SIGAA, de acordo com a RESOLUÇÃO - CEPEC N 1557R (art 82).
- Serão aprovados os alunos que obtiverem nota final maior ou igual a 6 (seis) e o mínimo de 75% de frequência às aulas.
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG da UFG.

09. Bibliografia:

- [1]: GUIDORIZZI, HAMILTON L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1, 5a ed., LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2001.
- [2]: LEITHOLD, LOUIS O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3a ed., Harbra, São Paulo, 1994.
- [3]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1, 5a ed., Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2008.
- [4]: ÁVILA, GERALDO S. S. Cálculo das Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, MIRIAN B. Cálculo A Funções, limite, derivação e integração. Pearson, Prentice Hall, São Paulo, 2006.
- [2]: HOFFMANN, LAURENCE D. Cálculo Um curso moderno com aplicações. Vol. 1, 2a ed., Ltc, São Paulo, Brasil, 1990.
- [3]: ROGÉRIO, M. URBANO; SILVA, H. CORREA; BADAN, A.A.F. ALMEIDA Cálculo Diferencial e Integral Funções de uma Variável. Ufg, São Paulo. SILVA, VALDIR V.; REIS, GENÉSIO L Geometria Analítica. 2aa ed., LTC, 1995.
- [4]: SIMMONS Cálculo com Geometria Analítica. Mcgraw-hill, São Paulo. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, Makron Books, São Paulo.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1, 5a ed., Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2008. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

- 1. 6ª-Feira, 16:30-17:30, sala 6 do bloco B (EECA)

14. Professor(a):

Rogério De Queiroz Chaves. Email: rogerio@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Civil
Turma:	B	Código Componente:	IME0075
Componente:	CÁLCULO 1A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	EECA
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t12	Docente:	Prof(a) Rogerio De Queiroz Chaves

02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Série de Taylor. Integrais. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações.

03. Programa:

- Números Reais: Propriedades; Intervalos; Valor absoluto; Equações e Inequações; Conjuntos de pontos no plano: Semiplano e Cônicas.
- Funções: Definição de função; Operações com funções; Gráficos; Funções Elementares e Transcendentes; Funções Compostas, Inversas e implícitas.
- Limites e Continuidade de Funções: Noções de Limite; Limites Laterais; Limite de uma função num ponto; Propriedades operatórias de limites; Continuidade; limites fundamentais; Limites infinitos; Limites no infinito e assíntotas.
- Derivada: Conceito; Interpretação Geométrica; A Derivada como uma função; Regras de derivação; Derivadas de ordem superior; Regra da Cadeia; Derivação implícita e Derivada da função inversa.
- Aplicações da Derivada: Taxa de Variação; Valor Máximo e Mínimo, Teorema do valor médio; Estudo da variação das funções, Esboço de gráficos de funções; Regra de L'Hôpital; Polinômio de Taylor.
- Integração: Primitivas de funções reais; Propriedades; Primitivas imediatas; Integral Indefinida; O conceito de Integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Mudança de variável na Integração e Integrais Impróprias. Técnicas de Integração: Integrais por partes; Integrais por substituições trigonométricas; Integração de Funções Racionais por Frações Parciais; Integrais Impróprias.
- Aplicações de Integração: Áreas entre Curvas; volumes de sólidos de revolução; volumes de sólidos por seções de áreas; comprimento de arco; áreas de uma superfície de revolução; valor médio de uma função.

04. Cronograma:

Conteúdo	horas-aula
Números Reais	8
Funções	10
Limites e Continuidade de Funções	10
Derivada	16
Aplicações da Derivada	16
Integração	20
Aplicações de Integração	10
Avaliações	6

05. Objetivos Gerais:

Desenvolver raciocínio dedutivo e a habilidade de formular, interpretar e resolver problemas matematicamente.

Desenvolver a percepção da importância e do grau de aplicabilidade dos conceitos do cálculo diferencial e integral na resolução de problemas concretos de diversas áreas.

06. Objetivos Específicos:

Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante

- Compreender as principais propriedades dos números reais e suas implicações.
- Definir limites intuitivamente e calcular limites de funções.
- Calcular a derivada de funções e utilizar a interpretação geométrica da derivada para resolver problemas.
- Analisar o comportamento de funções e esboçar gráficos.
- Resolver problemas práticos de taxa de variação ou de maximização e minimização.
- Identificar a relação entre integral e derivada.
- Calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações práticas.

07. Metodologia:

Aulas expositivas abordando definições, conceitos, propriedades e exemplos.

Atividades acessórias e de avaliação continuada, utilizando a plataforma da Khan Academy, incluindo vídeos curtos, breves artigos e questionários semanais.

Discussão das atividades ou dúvidas em fórum da turma e atendimento pelo professor em horário semanal a ser combinado com a turma. Em todas as atividades existe a possibilidade de se utilizarem recursos tecnológicos adicionais.

08. Avaliações:

Serão realizadas 3 (três) avaliações escritas individuais, previstas inicialmente para 27/09/2024 (P_1), 02/11/2024 (P_2) e 13/12/2024 (P_3), sobre o conteúdo coberto até a última aula que antecede cada avaliação. Cada prova vale dez pontos e tem peso de 2, 3 e 4, respectivamente.

Para ajudar no contínuo desenvolvimento e avaliação, serão propostas atividades através das plataformas de ensino utilizadas na disciplina, acompanhadas de questionários que, ao final do semestre, comporão uma “Nota de Envolvimento”, valendo de zero a dois pontos.

Denotando-se por MP a média ponderada das notas das provas (com pesos 2, 3 e 4, respectivamente) e por NE a “Nota de Envolvimento”, a nota final, será dada por $NF = \max\{MP; (0,8MP + NE)\}$. Ou seja, caso a NE não seja vantajosa, fica valendo apenas a média das provas. Por outro lado, com uma $NE = 2$, basta ter média 5 nas provas para se ter nota final 6.

Observações:

- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor.
- O resultado de cada avaliação será divulgado na sala de aula até quatro dias letivos antes da próxima avaliação e o resultado final pelo sistema da UFG, SIGAA, de acordo com a RESOLUÇÃO - CEPEC N 1557R (art 82).
- Serão aprovados os alunos que obtiverem nota final maior ou igual a 6 (seis) e o mínimo de 75% de frequência às aulas.
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG da UFG.

09. Bibliografia:

- [1]: GUIDORIZZI, HAMILTON L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1, 5a ed., LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2001.
- [2]: LEITHOLD, LOUIS O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3a ed., Harbra, São Paulo, 1994.
- [3]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1, 5a ed., Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2008.
- [4]: ÁVILA, GERALDO S. S. Cálculo das Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, MIRIAN B. Cálculo A Funções, limite, derivação e integração. Pearson, Prentice Hall, São Paulo, 2006.
- [2]: HOFFMANN, LAURENCE D. Cálculo Um curso moderno com aplicações. Vol. 1, 2a ed., Ltc, São Paulo, Brasil, 1990.
- [3]: ROGÉRIO, M. URBANO; SILVA, H. CORREA; BADAN, A.A.F. ALMEIDA Cálculo Diferencial e Integral Funções de uma Variável. Ufg, São Paulo. SILVA, VALDIR V.; REIS, GENÉSIO L Geometria Analítica. 2aa ed., LTC, 1995.
- [4]: SIMMONS Cálculo com Geometria Analítica. Mcgraw-hill, São Paulo. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, Makron Books, São Paulo.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1, 5a ed., Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2008. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

- 1. 6ª-Feira, 16:30-17:30, sala 6 do bloco B (EECA)

14. Professor(a):

Rogério De Queiroz Chaves. Email: rogerio@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Química
Turma:	C	Código Componente:	IME0075
Componente:	CÁLCULO 1A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IQ
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246m23	Docente:	Prof(a) Kamila Da Silva Andrade

02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Série de Taylor. Integrais. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações.

03. Programa:

1. Números Reais: Propriedades; Intervalos; Valor absoluto; Equações e Inequações; Conjuntos de pontos no plano: Semiplano e Cônicas.
2. Funções: Definição de função; Operações com funções; Gráficos; Funções Elementares e Transcendentes; Funções Compostas, Inversas e implícitas.
3. Limites e Continuidade de Funções: Noções de Limite; Limites Laterais; Limite de uma função num ponto; Propriedades operatórias de limites; Continuidade; limites fundamentais; Limites infinitos; Limites no infinito e assíntotas.
4. Derivada: Conceito; Interpretação Geométrica; A Derivada como uma função; Regras de derivação; Derivadas de ordem superior; Regra da Cadeia; Derivação implícita e Derivada da função inversa.
5. Aplicações da Derivada: Taxa de Variação; Valor Máximo e Mínimo, Teorema do valor médio; Estudo da variação das funções, Esboço de gráficos de funções; Regra de L'Hôpital; Polinômio de Taylor.
6. Integração: Primitivas de funções reais; Propriedades; Primitivas imediatas; Integral Indefinida; O conceito de Integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Mudança de variável na Integração e Integrais Impróprias. Técnicas de Integração: Integrais por partes; Integrais por substituições trigonométricas; Integração de Funções Racionais por Frações Parciais; Integrais Impróprias.
7. Aplicações de Integração: Áreas entre Curvas; volumes de sólidos de revolução; volumes de sólidos por seções de áreas; comprimento de arco; áreas de uma superfície de revolução; valor médio de uma função.

04. Cronograma:

O cronograma do curso está de acordo com o programa do curso e o livro texto: STEWART, J. Cálculo, e é proposto para as 96 horas aula do curso. Lembramos que o cronograma pode sofrer alterações durante o semestre se for necessário.

Primeira Parte:

- Apresentação do plano; **Apêndice A, B e C:** Números Reais. Cônicas. (6h/aula);
- **Capítulo 1 e Apêndice D:** Funções: domínio, imagem, gráfico e operações de funções; Funções logarítmicas e exponenciais; funções trigonométricas (10h/aula);
- **Capítulo 2, Seções 2.1 a 2.6:** Limite e Continuidade: definição intuitiva e propriedades de limite e continuidade de funções, definição formal de limite, assíntotas verticais e horizontais (12h/aula);
- **Capítulo 2:** Definição de derivada por limite e o coeficiente angular de retas tangentes, derivabilidade e continuidade (2h/aula);
- Aulas de Exercícios (2h/aula);
- Primeira Avaliação (2h/aula).

Total: 34 horas/aula.

Segunda Parte:

- **Capítulo 3, Seções 3.1 a 3.6:** Regras de Derivação (8h/aula);
- **Capítulo 3, Seções 3.7 a 3.10 :** A derivada como Taxa de Variação e aplicações nas ciências sociais; Taxas relacionadas (6h/aula);
- **Capítulo 4, Seções 4.1 a 4.7 :** Aplicações da derivação: Valores Máximos e mínimos, Variação de Funções, Regra de L'Hôpital, Esboço de Curvas, Problemas de Otimização (14h/aula)
- Aulas de Exercícios (4h/aula);
- Segunda Avaliação (2h/aula).

Total: 34 horas/aula.

Terceira Parte:

- **Capítulo 4, Seção 4.9 e Capítulo 5:** Primitivas de Funções; A Integral definida e propriedades, O Teorema Fundamental do Cálculo, Integrais Indefinidas; Teorema da variação Total, Substituição (8h/aula);
- **Capítulo 7:** Técnicas de Integração: Integração por partes; por substituição trigonométricas; de funções racionais por frações parciais; Integrais Trigonométricas; integrais Impróprias (8h/aula)
- **Capítulo 6 e 8:** Aplicação de Integral: Áreas entre curvas; Volume e volume por cascas cilíndricas, Trabalho, Comprimento de arco, Aplicações às ciências (8h/aula);
- Aulas de Exercícios (2h/aula);

- Terceira Avaliação (2h/aula).

Total: 28 horas/aula.

Observação. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

Atividades acadêmicas previstas em dias letivos

(observamos que podem haver outras atividades acadêmicas não previstas, serão comunicadas aos alunos previamente conforme a necessidade, e que a carga horária das atividades está incluída nas cargas horárias dos tópicos descritos acima)

1. 26/08/2024 e 27/08/2024: Recepção aos calouros do Instituto de Química;
2. 01/10/2024 a 05/10/2024: III SIQ - SEMANA INTEGRADA DO INSTITUTO DE QUIMICA/UFG;
3. 04/11/2024 a 08/11/2024: 21º CONPEEX;
4. 25/11/2024 a 29/11/2024: Participação da docente no evento XIII Workshop on Dynamical Systems.

As aulas referentes às atividades previstas acima serão repostas na forma de atividades extra classe, disponibilizadas no SIGAA.

05. Objetivos Gerais:

1. Desenvolver o raciocínio lógico e matemático.
2. Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para que o aluno possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na formação científica como um todo.

06. Objetivos Específicos:

1. Revisar os conceitos fundamentais da matemática elementar do ensino médio visando introduzir os conceitos e conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral das funções de uma variável real.
2. Introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos.
3. Desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do Cálculo Diferencial e Integral, para que o aluno obtenha habilidades para aplicar tais conceitos nas disciplinas específicas de seu curso e de áreas afins.

07. Metodologia:

Para promover um aprendizado mais ativo e significativo, serão utilizadas diversas estratégias pedagógicas, tais como:

- **Aulas expositivas:** apresentação clara e organizada dos conteúdos teóricos, com o uso de recursos visuais como exposição de slides e/ou quadro e giz, com exemplos práticos para fixação do conteúdo;
- **Resolução de exercícios:** aulas de exercícios com propostas individuais e em grupo para fixação dos conceitos e desenvolvimento de habilidades;
- **Discussões em grupo:** estímulo à troca de ideias e à construção do conhecimento coletivo. Tais discussões serão incentivadas no decorrer das aulas teóricas e de exercícios;
- **Utilização de softwares:** o software GeoGebra será utilizado para visualização de gráficos e simulações, facilitando a compreensão de conceitos abstratos.
- **Atividades extra classe:** serão propostas atividades complementares a fim de contabilizar horas letivas, principalmente associadas às datas das atividades acadêmicas previstas em dias letivos, conforme cronograma.

08. Avaliações:

Serão realizadas dois tipos de avaliações: 3 (três) avaliações escritas individuais feitas em sala no horário da aula, A_1 , A_2 e A_3 ; e três listas avaliativas L_1 , L_2 e L_3 , disponibilizadas na plataforma SIGAA, de acordo com periodicidade e datas propostas pelo professor no decorrer do semestre de acordo com o andamento da turma.

A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{ML + 4 * MA}{5}$$

onde ML é a média aritmética das listas e MA a média ponderada das avaliações, sendo os respectivos pesos: 1;2;2. Será considerado aprovado o aluno com frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento da carga horária total da disciplina e média, igual ou superior a 6 (seis).

Cronograma das Avaliações:

- 1ª Avaliação: 30/09/2024;
2ª Avaliação: 22/11/2024;
3ª Avaliação: 20/12/2024.

Cronograma das Listas Avaliativas: as listas avaliativas serão disponibilizadas, no máximo, uma semana antes de cada avaliação via SIGAA. As datas limite para entrega das mesmas serão:

- 1ª Lista: 29/09/2024;
2ª Lista: 21/11/2024;
3ª Lista: 19/12/2024.

OBSERVAÇÕES:

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pela professora até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento da professora;
- Durante as avaliações a professora poderá pedir documento com foto para identificação dos alunos;

- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações presenciais, salvo consentimento prévio da professora;
- Se for necessário, poderão ocorrer alterações nas datas das avaliações, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e/ou a redistribuição das horas destinadas a cada uma das atividades previstas. A professora avisará previamente tais mudanças;
- ^a chamadas das avaliações seguirão as orientações do RGCG vigente;
- De acordo com a resolução vigente as notas das avaliações serão disponibilizadas no sistema, SIGAA, até quatro dias antes da próxima avaliação.
- Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que reza o RGCG (Res. 1791/2022, cap. IV, disponível em: https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf).

09. Bibliografia:

- [1]: GUIDORIZZI, HAMILTON L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1, 5a ed., LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2001.
[2]: LEITHOLD, LOUIS O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3a ed., Harbra, São Paulo, 1994.
[3]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1, 5a ed., Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2008.
[4]: ÁVILA, GERALDO S. S. Cálculo das Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, MIRIAN B. Cálculo A Funções, limite, derivação e integração. Pearson, Prentice Hall, São Paulo, 2006.
[2]: HOFFMANN, LAURENCE D. Cálculo Um curso moderno com aplicações. Vol. 1, 2a ed., Ltc, São Paulo, Brasil, 1990.
[3]: ROGÉRIO, M. URBANO; SILVA, H. CORREA; BADAN, A.A.F. ALMEIDA Cálculo Diferencial e Integral Funções de uma Variável. Ufg, São Paulo. SILVA, VALDIR V.; REIS, GENÉSIO L Geometria Analítica. 2a ed., LTC, 1995.
[4]: SIMMONS Cálculo com Geometria Analítica. Mcgraw-hill, São Paulo. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, Makron Books, São Paulo.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1, 5a ed., Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2008. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	M2	304, CAA (60)
2 ^a	M3	304, CAA (60)
4 ^a	M2	304, CAA (60)
4 ^a	M3	304, CAA (60)
6 ^a	M2	304, CAA (60)
6 ^a	M3	304, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda-feira, 10h-11h, IME-sala 120
2. Remoto, sob demanda por e-mail.

14. Professor(a):

Kamila Da Silva Andrade. Email: kamila.andrade@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Física
Turma:	D	Código Componente:	IME0075
Componente:	CÁLCULO 1A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IF
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Armando Mauro Vasquez Corro

02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Série de Taylor. Integrais. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações.

03. Programa:

- Números Reais: Propriedades; Intervalos; Valor absoluto; Equações e Inequações; Conjuntos de pontos no plano: Semiplano e Cônicas.
- Funções: Definição de função; Operações com funções; Gráficos; Funções Elementares e Transcendentes; Funções Compostas, Inversas e implícitas.
- Limites e Continuidade de Funções: Noções de Limite; Limites Laterais; Limite de uma função num ponto; Propriedades operatórias de limites; Continuidade; limites fundamentais; Limites infinitos; Limites no infinito e assíntotas.
- Derivada: Conceito; Interpretação Geométrica; A Derivada como uma função; Regras de derivação; Derivadas de ordem superior; Regra da Cadeia; Derivação implícita e Derivada da função inversa.
- Aplicações da Derivada: Taxa de Variação; Valor Máximo e Mínimo, Teorema do valor médio; Estudo da variação das funções, Esboço de gráficos de funções; Regra de L'Hôpital; Polinômio de Taylor.
- Integração: Primitivas de funções reais; Propriedades; Primitivas imediatas; Integral Indefinida; O conceito de Integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Mudança de variável na Integração e Integrais Impróprias. Técnicas de Integração: Integrais por partes; Integrais por substituições trigonométricas; Integração de Funções Racionais por Frações Parciais; Integrais Impróprias.
- Aplicações de Integração: Áreas entre Curvas; volumes de sólidos de revolução; volumes de sólidos por seções de áreas; comprimento de arco; áreas de uma superfície de revolução; valor médio de uma função.

04. Cronograma:

Conteúdo	horas-aula
Números Reais	8
Funções	10
Limites e Continuidade de Funções	10
Derivada	16
Aplicações da Derivada	16
Integração	20
Aplicações de Integração	10
Avaliações	6

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio dedutivo e a habilidade de formular, interpretar e resolver problemas matematicamente.
- Desenvolver a percepção da importância e do grau de aplicabilidade dos conceitos do cálculo diferencial e integral na resolução de problemas concretos de diversas áreas.

06. Objetivos Específicos:

- Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante
- Compreender as principais propriedades dos números reais e suas implicações.
- Definir limites intuitivamente e calcular limites de funções.
- Calcular a derivada de funções e utilizar a interpretação geométrica da derivada para resolver problemas.
- Analisar o comportamento de funções e esboçar gráficos.
- Resolver problemas práticos de taxa de variação ou de maximização e minimização.
- Identificar a relação entre integral e derivada.
- Calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações práticas.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando:

- Aulas expositivas quadro/giz e/ou projeção de slides para a reflexão das abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações.
- Ocasionalmente pode-se também ser utilizado ferramentas matemáticas computacionais como Geogebra, Mathematica e outros para melhor visualização e interpretação dos problemas. teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente.

O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08. Avaliações:

Serão realizadas 3 (três) avaliações escritas individuais a serem feitas no horário da disciplina, seguindo o cronograma abaixo.

Cronograma das Avaliações Escritas

- Primeira Avaliação Do dia 27/09/2024;
- Segunda Avaliação do dia 01/11/2024
- Terceira Avaliação: dia dia 16/12/2024

A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{2P_1 + 3P_2 + 4P_3}{9}$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas das Primeira, Segunda e Terceira avaliação respectivamente.

Observações:

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor.
- As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, com prévio aviso aos discentes, assim como alteração na ordem das unidades do conteúdo programático.
- O resultado de cada avaliação será divulgado conforme a RESOLUÇÃO - CEPEC N 1557R (art 82).
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG da Universidade Federal de Goiás.

09. Bibliografia:

- [1]: GUIDORIZZI, HAMILTON L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1, 5a ed., LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2001.
[2]: LEITHOLD, LOUIS O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3a ed., Harbra, São Paulo, 1994.
[3]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1, 5a ed., Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2008.
[4]: ÁVILA, GERALDO S. S. Cálculo das Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, MIRIAN B. Cálculo A Funções, limite, derivação e integração. Pearson, Prentice Hall, São Paulo, 2006.
[2]: HOFFMANN, LAURENCE D. Cálculo Um curso moderno com aplicações. Vol. 1, 2a ed., Ltc, São Paulo, Brasil, 1990.
[3]: ROGÉRIO, M. URBANO; SILVA, H. CORREA; BADAN, A.A.F. ALMEIDA Cálculo Diferencial e Integral Funções de uma Variável. Ufg, São Paulo. SILVA, VALDIR V.; REIS, GENÉSIO L Geometria Analítica. 2aa ed., LTC, 1995.
[4]: SIMMONS Cálculo com Geometria Analítica. Mcgraw-hill, São Paulo. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, Makron Books, São Paulo.

11. Livros Texto:

- [1]: ÁVILA, GERALDO S. S. Cálculo das Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro. (B4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2ª	T3	205, CAA (60)
2ª	T4	205, CAA (60)
4ª	T3	205, CAA (60)
4ª	T4	205, CAA (60)
6ª	T3	205, CAA (60)
6ª	T4	205, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda das 9 as 9:30 horas, IME sala 103.
2. Quarta das 9 as 9:30 horas, IME sala 103.
3. Sexta das 9 as 19:30 horas, IME sala 103.

14. Professor(a):

Armando Mauro Vasquez Corro. Email: corro@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Agronomia
Turma:	A	Código Componente:	IME0076
Componente:	CÁLCULO 1B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EA
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	25t45	Docente:	Prof(a) Marcos Leandro Mendes Carvalho

02. Ementa:

Funções de uma variável real; Equações de curvas no plano; Noções sobre limite e Continuidade; A derivada: conceito e interpretações; regras de derivação; derivada de ordem superior; aplicações da derivada. Funções Primitivas.

03. Programa:

- Funções de uma variável real: Números reais. Equações e Gráficos. Domínio. Imagem e Gráfico de Funções. Funções Polinomiais, Trigonômicas, Exponenciais e Logarítmicas. A Inversa de uma Função. Noções sobre Cônicas.
- Limite e continuidade: Noção Intuitiva de limite. Limites em um Ponto. Limites Laterais e no Infinito. Cálculo de Limites, Limites Fundamentais: Trigonométrico e Exponencial. Conceito de continuidade.
- A Derivada: Definição e Interpretações: Geométrica e Física. Regras de Derivação. Derivada de Ordem Maior que 1. Aplicações: Taxa de Variação, Variação de uma Função, Esboço de Gráficos. Problemas de Máximos e de Mínimos.
- Funções Primitivas: Primitivas de Funções Elementares e Aplicações.

04. Cronograma:

- 26/08 - Apresentação da disciplina e aula motivacional;
- 29/08 - Funções: definição e domínio;
- 02/09 - Funções definidas por partes;
- 05/09 - Funções polinomiais e racionais;
- 09/09 - Funções trigonométricas: gráficos e propriedades);
- 12/09 - Propriedades e composição de funções;
- 16/09 - Funções exponencial e logarítmica: gráficos e propriedades;
- 19/09 - Os problemas da tangente e da velocidade;
- 23/09 - Definição de limite e limites laterais;
- 26/09 - Limites infinitos;
- 30/09 - Propriedades e cálculos de limites;
- 03/10 - Limites no infinito;
- 07/10 - Continuidade;
- 10/10 - Derivada: definição, velocidade instantânea e reta tangente;
- 14/10 - Derivada como função. Diferenciabilidade e continuidade;
- 17/10 - Aula de exercícios;
- 21/10 - PROVA 1;
- 31/10 - Derivada de funções polinomiais e exponenciais;
- 04/11 - Regras do produto e do quociente;
- 07/11 - Derivada de funções trigonométricas;
- 11/11 - Regra da cadeia;
- 14/11 - Derivada de funções logarítmicas;
- 18/11 - Valores Máximo e mínimo;
- 21/11 - Intervalos de crescimento e decrescimento;
- 25/11 - Concavidade e pontos de inflexão;
- 28/11 - Formas indeterminadas e regra de L'Hospital;
- 02/12 - Esboço de curvas;
- 05/12 - Esboço de curvas - Continuação;
- 09/12 - Problemas de otimização;
- 12/12 - Problemas de otimização - Continuação;
- 16/12 - Funções Primitivas

- 19/12 - PROVA 2.

As datas estipuladas seguem a resolução CEPEC 1855 de 2024. Nos dias de feriados, recessos acadêmicos e pontos facultativos já definidos no calendário acadêmico as atividades ficarão suspensas. Os dias reservados para o espaço das profissões serão tratados de acordo com a supracitada resolução.

Durante o período do CONPEEX (04/11-08/11) as aulas ocorrerão normalmente, desde que os espaços utilizados para o congresso não incluam o local de nossas aulas e não haja atividades ofertadas para os discentes durante o horário das aulas. Caso haja atividades previstas para o horário das aulas, o evento será considerado como parte das atividades letivas.

Se for necessário, poderão ocorrer alterações na ordem do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

Desenvolver o estudante para:

1. a autonomia no estudo, na interpretação e na compreensão;
2. capacidade de discussão e solução de problemas;
3. cooperação no estudo em grupo, concentração e confiança no estudo individual e atenção e respeito ao grupo em aulas coletivas;
4. identificação da importância da disciplina dentro do curso;
5. aprendizagem dos conceitos fundamentais, dos métodos decorrentes destes e de suas aplicações.

06. Objetivos Específicos:

1. Compreender o conceito de função real de uma variável real e sua interpretação gráfica;
2. Aplicar o conceito de limites a funções de uma variável real. Definir, interpretar e calcular as derivadas das funções elementares. Utilizar a derivada na construção e interpretação de gráficos de funções, na resolução de problemas de taxa de variação e de máximos e mínimos;
3. Utilizar primitivas de funções elementares.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando:

1. Aulas expositivas quadro/giz e/ou projeção de slides para a reflexão das abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações;
2. Eventualmente as aulas poderão ser disponibilizadas no SIGAA;
3. Ocasionalmente pode-se também ser utilizado ferramentas matemáticas computacionais como Geogebra, Mathematica e outros para melhor visualização e interpretação dos problemas.

08. Avaliações:

A avaliação será composta de duas provas:

Provas presenciais na datas:

1. P1 - Dia 21/10/2024;
2. P2 - Dia 19/12/2024;

A nota final será calculada pela média aritmética das provas, ou seja

$$NF = \frac{NP1 + NP2}{2};$$

onde $NP1$ é a nota da primeira prova, $NP2$ é a nota da segunda prova e NF é a nota final. **Observações:**

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação;
- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos;
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor; datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, a critério do professor, assim como alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada uma das avaliações, sendo avisado previamente pelo professor;
- As notas serão disponibilizadas, conforme o RGCG Art. 82: °.
- Será considerado aprovado todo aquele cuja média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência seja igual ou superior a 75 por cento, conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG);
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG da Universidade Federal de Goiás.

09. Bibliografia:

- [1]: ÁVILA, GERALDO S. S. Cálculo Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro, 1994.
- [2]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, MIRIAN B. Cálculo A Funções, limite, derivação e integração. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.
- [3]: LEITHOLD, LOUIS O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3a ed., Harbra, São Paulo, 1994.
- [4]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1, 5aa ed., Cengage Learning, São Paulo, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, GERALD L. Cálculo, Um curso moderno com aplicações. 9a ed., Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
[2]: ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, HÉLIO C.; BADAN, ANA AMÉLIA F. A. Cálculo Diferencial e Integral Funções de uma Variável. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.
[3]: SIMMONS, GEORGE F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
[4]: WEIR, MAURICE D.; HASS, JOEL; GIORDANO, FRANK R. Cálculo George B. Thomas. Vol. 2, Pearson, Addison Wesley, São Paulo, Brasil, 2009.
[5]: SWOKOWSKI, EARL W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.

11. Livros Texto:

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	T4	103, CAB (50)
2 ^a	T5	103, CAB (50)
5 ^a	T4	103, CAB (50)
5 ^a	T5	103, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segundas: 13h-13h:50mi, Sala 212-IME/UFG

14. Professor(a):

Marcos Leandro Mendes Carvalho. Email: marcos_leandro_carvalho@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Agronomia
Turma:	B	Código Componente:	IME0076
Componente:	CÁLCULO 1B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EA
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	25t23	Docente:	Prof(a) Marcos Leandro Mendes Carvalho

02. Ementa:

Funções de uma variável real; Equações de curvas no plano; Noções sobre limite e Continuidade; A derivada: conceito e interpretações; regras de derivação; derivada de ordem superior; aplicações da derivada. Funções Primitivas.

03. Programa:

- Funções de uma variável real: Números reais. Equações e Gráficos. Domínio. Imagem e Gráfico de Funções. Funções Polinomiais, Trigonômicas, Exponenciais e Logarítmicas. A Inversa de uma Função. Noções sobre Cônicas.
- Limite e continuidade: Noção Intuitiva de limite. Limites em um Ponto. Limites Laterais e no Infinito. Cálculo de Limites, Limites Fundamentais: Trigonométrico e Exponencial. Conceito de continuidade.
- A Derivada: Definição e Interpretações: Geométrica e Física. Regras de Derivação. Derivada de Ordem Maior que 1. Aplicações: Taxa de Variação, Variação de uma Função, Esboço de Gráficos. Problemas de Máximos e de Mínimos.
- Funções Primitivas: Primitivas de Funções Elementares e Aplicações.

04. Cronograma:

- 26/08 - Apresentação da disciplina e aula motivacional;
- 29/08 - Funções: definição e domínio;
- 02/09 - Funções definidas por partes;
- 05/09 - Funções polinomiais e racionais;
- 09/09 - Funções trigonométricas: gráficos e propriedades);
- 12/09 - Propriedades e composição de funções;
- 16/09 - Funções exponencial e logarítmica: gráficos e propriedades;
- 19/09 - Os problemas da tangente e da velocidade;
- 23/09 - Definição de limite e limites laterais;
- 26/09 - Limites infinitos;
- 30/09 - Propriedades e cálculos de limites;
- 03/10 - Limites no infinito;
- 07/10 - Continuidade;
- 10/10 - Derivada: definição, velocidade instantânea e reta tangente;
- 14/10 - Derivada como função. Diferenciabilidade e continuidade;
- 17/10 - Aula de exercícios;
- 21/10 - PROVA 1;
- 31/10 - Derivada de funções polinomiais e exponenciais;
- 04/11 - Regras do produto e do quociente;
- 07/11 - Derivada de funções trigonométricas;
- 11/11 - Regra da cadeia;
- 14/11 - Derivada de funções logarítmicas;
- 18/11 - Valores Máximo e mínimo;
- 21/11 - Intervalos de crescimento e decréscimo;
- 25/11 - Concavidade e pontos de inflexão;
- 28/11 - Formas indeterminadas e regra de L'Hospital;
- 02/12 - Esboço de curvas;
- 05/12 - Esboço de curvas - Continuação;
- 09/12 - Problemas de otimização;
- 12/12 - Problemas de otimização - Continuação;
- 16/12 - Funções Primitivas

- 19/12 - PROVA 2.

As datas estipuladas seguem a resolução CEPEC 1855 de 2024. Nos dias de feriados, recessos acadêmicos e pontos facultativos já definidos no calendário acadêmico as atividades ficarão suspensas. Os dias reservados para o espaço das profissões serão tratados de acordo com a supracitada resolução.

Durante o período do CONPEEX (04/11-08/11) as aulas ocorrerão normalmente, desde que os espaços utilizados para o congresso não incluam o local de nossas aulas e não haja atividades ofertadas para os discentes durante o horário das aulas. Caso haja atividades previstas para o horário das aulas, o evento será considerado como parte das atividades letivas.

Se for necessário, poderão ocorrer alterações na ordem do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

Desenvolver o estudante para:

1. a autonomia no estudo, na interpretação e na compreensão;
2. capacidade de discussão e solução de problemas;
3. cooperação no estudo em grupo, concentração e confiança no estudo individual e atenção e respeito ao grupo em aulas coletivas;
4. identificação da importância da disciplina dentro do curso;
5. aprendizagem dos conceitos fundamentais, dos métodos decorrentes destes e de suas aplicações.

06. Objetivos Específicos:

1. Compreender o conceito de função real de uma variável real e sua interpretação gráfica;
2. Aplicar o conceito de limites a funções de uma variável real. Definir, interpretar e calcular as derivadas das funções elementares. Utilizar a derivada na construção e interpretação de gráficos de funções, na resolução de problemas de taxa de variação e de máximos e mínimos;
3. Utilizar primitivas de funções elementares.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando:

1. Aulas expositivas quadro/giz e/ou projeção de slides para a reflexão das abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações;
2. Eventualmente as aulas poderão ser disponibilizadas no SIGAA;
3. Ocasionalmente pode-se também ser utilizado ferramentas matemáticas computacionais como Geogebra, Mathematica e outros para melhor visualização e interpretação dos problemas.

08. Avaliações:

A avaliação será composta de duas provas:

Provas presenciais na datas:

1. P1 - Dia 21/10/2024;
2. P2 - Dia 19/12/2024;

A nota final será calculada pela média aritmética das provas, ou seja

$$NF = \frac{NP1 + NP2}{2};$$

onde $NP1$ é a nota da primeira prova, $NP2$ é a nota da segunda prova e NF é a nota final. **Observações:**

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação;
- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos;
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor; datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, a critério do professor, assim como alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada uma das avaliações, sendo avisado previamente pelo professor;
- As notas serão disponibilizadas, conforme o RGCG Art. 82: °.
- Será considerado aprovado todo aquele cuja média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência seja igual ou superior a 75 por cento, conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG);
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG da Universidade Federal de Goiás.

09. Bibliografia:

- [1]: ÁVILA, GERALDO S. S. Cálculo Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro, 1994.
- [2]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, MIRIAN B. Cálculo A Funções, limite, derivação e integração. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.
- [3]: LEITHOLD, LOUIS O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3a ed., Harbra, São Paulo, 1994.
- [4]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1, 5aa ed., Cengage Learning, São Paulo, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, GERALD L. Cálculo, Um curso moderno com aplicações. 9a ed., Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
[2]: ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, HÉLIO C.; BADAN, ANA AMÉLIA F. A. Cálculo Diferencial e Integral Funções de uma Variável. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.
[3]: SIMMONS, GEORGE F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
[4]: WEIR, MAURICE D.; HASS, JOEL; GIORDANO, FRANK R. Cálculo George B. Thomas. Vol. 2, Pearson, Addison Wesley, São Paulo, Brasil, 2009.
[5]: SWOKOWSKI, EARL W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.

11. Livros Texto:

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	T2	103, CAB (50)
2 ^a	T3	103, CAB (50)
5 ^a	T2	103, CAB (50)
5 ^a	T3	103, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segundas: 13h-13h:50min, Sala 212-IME/UFG

14. Professor(a):

Marcos Leandro Mendes Carvalho. Email: marcos_leandro_carvalho@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciências Contábeis
Turma:	A	Código Componente:	IME0077
Componente:	CÁLCULO 1C	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FACE
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35m23	Docente:	Prof(a) Kaye Oliveira Da Silva

02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas e integrais de funções elementares. Aplicações.

03. Programa:

1. Números reais: Números naturais. Números inteiros. Números racionais. Números irracionais. Números reais. Coordenadas na reta. Intervalos. Valor absoluto. Desigualdades. Equações e inequações. Propriedades de números reais e potências.
2. Funções: Ideia intuitiva de função. O conceito de função. Domínio, Imagem e Gráfico de funções e equações. Função inversa. Funções lineares, potência, trigonométricas, exponencial e logarítmicas. Gráficos. Aplicações
3. Limite e continuidade: Noção intuitiva de limite. Limites laterais. Propriedades de limites. Limites no infinito e infinito. Limites fundamentais. Noções de continuidade.
4. A Derivada: Derivada como taxa de variação. Técnicas de derivação. Derivada das funções potência, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Regra da Cadeia. Intervalos de crescimento e decrescimento. Concavidade e pontos de inflexão. Máximos e Mínimos. Aplicações.
5. Integral: Integral indefinida. Integração por partes e por substituição. Interpretação geométrica de integral definida. Aplicações.

04. Cronograma:

1. Números reais: 4 horas/aula;
2. Funções de uma variável real: 8 horas/aula;
3. Limite e Continuidade: 8 horas/aula;
4. Derivada - Parte 1: 8 horas/aula;
5. Derivada - Parte 2: 16 horas/aula;
6. Integral: 14 horas/aula;
7. Avaliações: 6 horas/aula.

OBSERVAÇÕES:

- i). Durante o período do CONPEEX (04/11- 08/11), as aulas ocorrerão normalmente, desde que os espaços utilizados para o congresso não incluam o local das nossas aulas e não haja atividades ofertadas para os discentes durante o horário das aulas. Caso haja atividades do congresso previstas para o horário das aulas, o evento será considerado como parte das atividades letivas.
- ii). Se for necessário, poderão ocorrer alterações na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

1. Desenvolver o raciocínio lógico e matemático, capacitando os discentes a pensar de forma estruturada, utilizando conceitos matemáticos para resolver problemas de maneira lógica e eficaz.
2. Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para que o discente possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na formação científica como um todo.

06. Objetivos Específicos:

1. Revisar os conceitos fundamentais da matemática elementar do ensino médio visando introduzir os conceitos e conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral das funções de uma variável real.
2. Introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos.
3. Desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do Cálculo Diferencial e Integral, para que o discente obtenha habilidades para aplicar tais conceitos nas disciplinas específicas de seu curso e de áreas afins.

07. Metodologia:

As aulas serão teóricas, com exposições no quadro e discussão das abordagens utilizadas na resolução de exercícios. Serão propostos exercícios individuais e/ou em grupo, tanto em sala de aula quanto extraclasse, para fixação e análise dos conteúdos abordados. O objetivo é desenvolver no discente suas próprias habilidades e incentivar a criatividade. Além disso, propiciar ao discente a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente para que criem o hábito de estudo contínuo dos temas abordados. Desenvolvimento de atividades em conjunto com o monitor da disciplina. Atendimento presencial e/ou online via a plataforma Google Meeting. Utilização do SIGAA como ferramenta auxiliar ao ensino. Poderão também ser usados recursos tecnológicos para o desenvolvimento de atividades da disciplina e nesse caso serão utilizadas plataformas tais como Moodle/SIGAA/Google Sala de Aula para disponibilizar materiais didáticos, atividades avaliativas e listas de exercícios para a turma.

08. Avaliações:

Serão realizadas três avaliações, com datas previstas para:

- Avaliação 1: 26/09/2024
- Avaliação 2: 31/10/2024
- Avaliação 3: 12/12/2024.

As datas podem ser alteradas pela docente com aviso prévio. O conteúdo de cada avaliação será o ministrado até a aula anterior à respectiva avaliação. A média final será calculada pela fórmula:

$$MF = \frac{2P_1 + 3P_2 + 3P_3}{8},$$

em que P_i , $1 \leq i \leq 3$, corresponde à nota da Avaliação i . Será aprovado o discente que obtiver frequência igual ou superior a 75% e média MF maior ou igual a 6,0 (seis).

OBSERVAÇÕES:

- i). O conteúdo das avaliações incluirá todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- ii). Após a correção das provas, as notas serão registradas no SIGAA, e as provas serão devolvidas em sala de aula e/ou na sala de atendimento do professor.
- iii). Durante as avaliações, o professor poderá solicitar um documento oficial com foto para a identificação dos discentes.
- iv). É proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações presenciais, salvo consentimento prévio do professor.
- v). Alterações nas datas das avaliações poderão ocorrer, e o professor avisará previamente sobre qualquer mudança.
- vi). Provas de 2ª chamada e revisão de notas seguirão as orientações do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: HOFFMANN L.D., BRADLEY G.L. Cálculo, um curso moderno com aplicações. 9ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2008.
- [2]: LEITHOLD L. O cálculo com geometria analítica. Vol. 1, 3ª ed. São Paulo, Harbra, 1994.
- [3]: STEWART, J. Cálculo. Vol. 1, 5ª ed. São Paulo, Thomson, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: AGUIAR A.F.A., XAVIER A.F.S., RODRIGUES J.E.M. Cálculo para Ciências Médicas e Biológicas. São Paulo, Harbra, 1988.
- [2]: BATSCHLET E. Introdução a Matemática para Biocientistas. Interciência, 2002.
- [3]: ROGÉRIO M.U., SILVA H.C., BADAN A.A.F.A. Cálculo Diferencial e Integral Funções de uma Variável. Goiânia, UFG, 1994.
- [4]: SIMMONS G.F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1987.
- [5]: SWOKOWSKI E.W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1995.
- [6]: ÁVILA G.S.S. Cálculo Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 2004.
- [7]: FLEMMING D.M., GONÇALVES M.B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. Vol. 1, 5ª ed. São Paulo, Thomson, 2006. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3ª	M2	203, CAB (50)
3ª	M3	203, CAB (50)
5ª	M2	203, CAB (50)
5ª	M3	203, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

- 1. Terças-feiras: 14:00 às 15:40
- 2. Quintas-feiras: 14:00 às 15:40

14. Professor(a):

- Alacyr Jose Gomes. Email: alacyr@ufg.br, IME
- Kaye Oliveira Da Silva. Email: kayesilva@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciências Contábeis
Turma:	B	Código Componente:	IME0077
Componente:	CÁLCULO 1C	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FACE
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35n23	Docente:	Prof(a) Ivonildes Ribeiro Martins Dias

02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas e integrais de funções elementares. Aplicações.

03. Programa:

1. Números reais: Números naturais. Números inteiros. Números racionais. Números irracionais. Números reais. Coordenadas na reta. Intervalos. Valor absoluto. Desigualdades. Equações e inequações. Propriedades de números reais e potências.
2. Funções: Ideia intuitiva de função. O conceito de função. Domínio, Imagem e Gráfico de funções e equações. Função inversa. Funções lineares, potência, trigonométricas, exponencial e logarítmicas. Gráficos. Aplicações
3. Limite e continuidade: Noção intuitiva de limite. Limites laterais. Propriedades de limites. Limites no infinito e infinito. Limites fundamentais. Noções de continuidade.
4. A Derivada: Derivada como taxa de variação. Técnicas de derivação. Derivada das funções potência, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Regra da Cadeia. Intervalos de crescimento e decréscimo. Concavidade e pontos de inflexão. Máximos e Mínimos. Aplicações.
5. Integral: Integral indefinida. Integração por partes e por substituição. Interpretação geométrica de integral definida. Aplicações.

04. Cronograma:

1. Números reais: 4 horas/aula;
2. Funções de uma variável real: 8 horas/aula;
3. Limite e Continuidade: 8 horas/aula;
4. Derivada - Parte 1: 8 horas/aula;
5. Derivada - Parte 2: 16 horas/aula;
6. Integral: 14 horas/aula;
7. Avaliações: 6 horas/aula.

OBSERVAÇÕES:

- i). Durante o período do CONPEEX (04/11- 08/11), as aulas ocorrerão normalmente, desde que os espaços utilizados para o congresso não incluam o local das nossas aulas e não haja atividades ofertadas para os discentes durante o horário das aulas. Caso haja atividades do congresso previstas para o horário das aulas, o evento será considerado como parte das atividades letivas.
- ii). Se for necessário, poderão ocorrer alterações na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

1. Desenvolver o raciocínio lógico e matemático, capacitando os discentes a pensar de forma estruturada, utilizando conceitos matemáticos para resolver problemas de maneira lógica e eficaz.
2. Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para que o discente possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na formação científica como um todo.

06. Objetivos Específicos:

1. Revisar os conceitos fundamentais da matemática elementar do ensino médio visando introduzir os conceitos e conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral das funções de uma variável real.
2. Introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos.
3. Desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do Cálculo Diferencial e Integral, para que o discente obtenha habilidades para aplicar tais conceitos nas disciplinas específicas de seu curso e de áreas afins.

07. Metodologia:

As aulas serão teóricas, com exposições no quadro e discussão das abordagens utilizadas na resolução de exercícios. Serão propostos exercícios individuais e/ou em grupo, tanto em sala de aula quanto extraclasse, para fixação e análise dos conteúdos abordados. O objetivo é desenvolver no discente suas próprias habilidades e incentivar a criatividade. Além disso, propiciar ao discente a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente para que criem o hábito de estudo contínuo dos temas abordados. Desenvolvimento de atividades em conjunto com o monitor da disciplina. Atendimento presencial e/ou online via a plataforma Google Meeting. Utilização do SIGAA como ferramenta auxiliar ao ensino. Poderão também ser usados recursos tecnológicos para o desenvolvimento de atividades da disciplina e nesse caso serão utilizadas plataformas tais como Moodle/SIGAA/Google Sala de Aula para disponibilizar materiais didáticos, atividades avaliativas e listas de exercícios para a turma.

08. Avaliações:

Serão realizadas três avaliações, com datas previstas para:

- Avaliação 1: 26/09/2024
- Avaliação 2: 31/10/2024
- Avaliação 3: 12/12/2024.

As datas podem ser alteradas pela docente com aviso prévio. O conteúdo de cada avaliação será o ministrado até a aula anterior à respectiva avaliação. A média final será calculada pela fórmula:

$$MF = \frac{2P_1 + 3P_2 + 3P_3}{8},$$

em que P_i , $1 \leq i \leq 3$, corresponde à nota da Avaliação i . Será aprovado o discente que obtiver frequência igual ou superior a 75% e média MF maior ou igual a 6,0 (seis).

OBSERVAÇÕES:

- i). O conteúdo das avaliações incluirá todo conteúdo ministrado pela professora até a última aula anterior à avaliação.
- ii). Após a correção das provas, as notas serão registradas no SIGAA, e as provas serão devolvidas em sala de aula e/ou na sala de atendimento da professora.
- iii). Durante as avaliações, a professora poderá solicitar um documento oficial com foto para a identificação dos discentes.
- iv). É proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações presenciais, salvo consentimento prévio da professora.
- v). Alterações nas datas das avaliações poderão ocorrer, e a professora avisará previamente sobre qualquer mudança.
- vi). Provas de 2ª chamada e revisão de notas seguirão as orientações do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: HOFFMANN L.D., BRADLEY G.L. Cálculo, um curso moderno com aplicações. 9ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2008.
- [2]: LEITHOLD L. O cálculo com geometria analítica. Vol. 1, 3ª ed. São Paulo, Harbra, 1994.
- [3]: STEWART, J. Cálculo. Vol. 1, 5ª ed. São Paulo, Thomson, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: AGUIAR A.F.A., XAVIER A.F.S., RODRIGUES J.E.M. Cálculo para Ciências Médicas e Biológicas. São Paulo, Harbra, 1988.
- [2]: BATSCHLET E. Introdução a Matemática para Biocientistas. Interciência, 2002.
- [3]: ROGÉRIO M.U., SILVA H.C., BADAN A.A.F.A. Cálculo Diferencial e Integral Funções de uma Variável. Goiânia, UFG, 1994.
- [4]: SIMMONS G.F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1987.
- [5]: SWOKOWSKI E.W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1995.
- [6]: ÁVILA G.S.S. Cálculo Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 2004.
- [7]: FLEMMING D.M., GONÇALVES M.B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.

11. Livros Texto:

- [1]: HOFFMANN L.D., BRADLEY G.L. Cálculo, um curso moderno com aplicações. 9ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2008. (B1)
- [2]: STEWART, J. Cálculo. Vol. 1, 5ª ed. São Paulo, Thomson, 2006. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3ª	N2	305, CAB (60)
3ª	N3	305, CAB (60)
5ª	N2	305, CAB (60)
5ª	N3	305, CAB (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

- 1. Terça, 17h30-18h30, Sala 106, IME
- 2. Sexta, 11h30 - 12h30, Sala 106, IME

14. Professor(a):

- Ivonildes Ribeiro Martins Dias. Email: ivonildes@ufg.br, IME
- Layane Rodrigues De Souza Queiroz. Email: layanequeiroz@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciência Da Computação
Turma:	A	Código Componente:	IME0080
Componente:	CÁLCULO 2A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246m45	Docente:	Prof(a) Alacyr Jose Gomes

02. Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádras. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

03. Programa:

- Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
- Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádras. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
- Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
- Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

04. Cronograma:

- Sequências e séries- 22 horas aulas.
- Funções de várias variáveis reais - 28 horas aulas.
- Máximos e mínimos - 16 horas aulas.
- Integrais múltiplas - 30 horas aulas.

05. Objetivos Gerais:

Estudar o cálculo Integral das funções de mais de uma variável real; introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades; desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do cálculo Integral, fazer com que o aluno desenvolva habilidades em aplicar estes conceitos para resolver problemas dentro das áreas afins a matemática.

06. Objetivos Específicos:

No final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- desenvolver os conceitos fundamentais de sequências, séries numéricas e de potência, bem como da aproximação de funções por séries e analisar sua convergência;
- esboçar o gráfico das principais funções, analisar a continuidade e diferenciabilidade de funções, calculando derivadas parciais e direcionais de funções de várias variáveis e desenvolver aplicações desses conceitos;
- analisar a variação de funções, determinando seus valores máximos e mínimos em problemas;
- resolver integrais múltiplas em situações práticas de sua área de atuação ou de áreas afins.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-negro e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações. Serão propostos também a resolução de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente.

08. Avaliações:

- Serão realizadas 3 avaliações na forma presencial, P_1 , P_2 e P_3 , cujas datas de realização serão:

P_1 – 23/09/2024

P_2 – 01/11/2024

P_3 – 18/12/2024

- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.

- A média final MF será:

$$MF = \frac{2 \cdot P_1 + 3 \cdot P_2 + 4 \cdot P_3}{9}$$

OBSERVAÇÃO 1. O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado até uma aula antes das mesmas.

OBSERVAÇÃO 2. As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA, conforme o RGCG (**RESOLUÇÃO CEPEC Nº 1791**) e a nota final também será divulgada no sistema SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	M4	301, CAB (50)
2 ^a	M5	301, CAB (50)
4 ^a	M4	301, CAB (50)
4 ^a	M5	301, CAB (50)
6 ^a	M4	301, CAB (50)
6 ^a	M5	301, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

- 1. Segunda feira, 14:00 - 15:00. na Sala 208 do IME/UFG.
- 2. Quarta feira, 14:00 - 15:00. na Sala 208 do IME/UFG.

14. Professor(a):

Alacyr Jose Gomes. Email: alacyr@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Ambiental E Sanitária
Turma:	B	Código Componente:	IME0080
Componente:	CÁLCULO 2A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	EECA
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Rosangela Maria Da Silva

02. Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádricas. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

03. Programa:

1. Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
2. Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádricas. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
3. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
4. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

04. Cronograma:

O conteúdo abaixo destinado, a cada dia, trata-se de uma estimativa, podendo variar conforme o desenrolar do curso ou caso o professor julgue conveniente.

Parte 1 (Período de 26/08/24 a 27/09/24)

- Aula 1: Apresentação do plano de ensino.
- Aula 2: Introdução às sequências.
- Aula 3: Propriedades de sequências.
- Aula 4: Sequências monótonas e limitadas.
- Aula 5: Introdução a teoria de séries.
- Aula 6 : Teste da Integral.
- Aula 7: Testes de comparação.
- Aula 8: Séries alternadas. Convergência absoluta.
- Aula 9: Teste da razão. Teste da raiz.
- Aula 10: Séries de potências. Raio e intervalo de convergência.
- Aula 11 : Séries de potências: Raio e intervalo de convergência, derivação, integração das séries de potências.
- Aula 12: Série de Taylor.
- Aula 13: Séries de Taylor.
- Aula 14: Aula de dúvidas.
- Aula 15: Prova P_1 .

Parte 2 (Período de 28/09/24 a 25/11/24)

- Aula 16: Sistemas de coordenadas tridimensionais. Produto interno. Produto vetorial.
- Aula 17: Equações de retas e planos. Noções de cilindros e quádricas.
- Aula 18: Noções de cilindros e quádricas.
- Aula 19: Domínio, imagem e gráficos de funções à 2 variáveis reais a valores reais.
- Aula 20: Funções de várias variáveis, curvas de níveis.
- Aula 21: Limites e continuidade.
- Aula 22: Limites e continuidade.
- Aula 23: Derivadas parciais.
- Aula 24: Derivadas parciais.
- Aula 25: Planos tangentes. Aproximações lineares.
- Aula 26: Diferenciais.
- Aula 27: Regra da cadeia.
- Aula 28: Regra da cadeia.
- Aula 29: Derivadas direcionais. Vetor gradiente.
- Aula 30: Derivadas direcionais. Vetor gradiente.
- Aula 31: Plano tangente de superfícies de nível.
- Aula 32: Problemas de extremos sem restrições.
- Aula 33: Problemas de extremos sem restrições.

- Aula 34: Problemas de extremos com restrições locais.
- Aula 35: Problemas de extremos com restrições locais.
- Aula 36: Multiplicadores de Lagrange com uma restrição.
- Aula 37: Multiplicadores de Lagrange com mais de uma restrição.
- Aula 38: Prova P_2 .

Parte 3 (Período de 26/11/24 a 21/12/24)

- Aula 39: Integrais em regiões retangulares. Teorema de Fubini.
- Aula 40: Integrais em regiões gerais.
- Aula 41: Mudança de coordenadas em integrais duplas. Coordenadas polares.
- Aula 42: Área de superfícies.
- Aula 43: Volumes.
- Aula 44: Mudança de coordenadas em integrais triplas. Coordenadas cilíndricas. Coordenadas esféricas.
- Aula 45: Aula de dúvidas.
- Aula 46: Prova P_3 .

05. Objetivos Gerais:

Estudar funções à mais de uma variável.

Estudar os conceitos fundamentais em paralelo as técnicas formais do cálculo.

Estudar a relação existente entre o cálculo diferencial e o integral.

Ao término do curso o aluno deverá estar apto a utilizar as ferramentas do cálculo diferencial e integral para a solução de problemas de sua área específica e áreas afins.

06. Objetivos Específicos:

Durante o curso, concomitante a análise teórica serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados. O aluno deverá ser capaz de:

- 1) Compreender o conceito de função real a mais de uma variável real e sua interpretação gráfica.
- 2) Aplicar o conceito de limites a funções de mais de uma variável real.
- 3) Definir, interpretar e calcular as derivadas das funções elementares.
- 4) Utilizar asparciais na resolução de problemas de derivadas direcionais e de máximos e de mínimos.
- 5) Calcular integrais múltiplas e utilizá-las em aplicações práticas.

07. Metodologia:

As aulas serão teóricas utilizando-se a exposição no quadro e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios. Poderá ser propostos exercícios individuais e/ou em grupo em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados afim de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade. Também, propiciar ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente para que criem o hábito de estudo contínuo dos temas abordados. Desenvolvimento de atividades em conjunto com o monitor da disciplina. Poderá ser propostos estudos dirigidos para auxiliar no desenvolvimento da autonomia e iniciativa dos estudantes. E em casos extraordinários poderá ser disponibilizado videoaulas. Atendimento presencial e/ou online via a plataforma Google Meet. Utilização do SIGAA como ferramenta auxiliar ao ensino.

08. Avaliações:

A média final (MF) será composta pelas provas P_1 (27/09/24), P_2 (25/11/24) e P_3 (16/12/24) da seguinte forma:

$$MF = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}.$$

(Datas sujeitas a alterações)

Observações :

1. Duração da prova: 2 horas-aula.
2. Conteúdo das avaliações: Todo o conteúdo ministrado pela professora até a última aula anterior à avaliação.
3. O desempenho do aluno será fornecido pela professora em sala de aula logo após a correção das provas e, pelo menos quatro dias letivos antes de uma nova avaliação. As notas finais serão publicadas no sistema SIGAA.
4. Se for necessário, podem ocorrer alterações nas datas das avaliações. A professora avisará previamente tais mudanças.

5. Será aprovado o aluno que obtiver nota final $MF \geq 6,0$ e o mínimo de 75% de frequência às aulas.
6. Frequência e participação nas aulas farão parte da avaliação.
7. Provas de segunda chamada serão realizadas segundo as normas previstas no RGCG.
8. Não será permitido o uso de celular durante as aulas, bem como, tirar fotos do quadro.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: REIS, G. L; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Sextas das 16:50 às 17:50 na sala dos professores no CA E

14. Professor(a):

Rosângela Maria Da Silva. Email: rosams@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Civil
Turma:	C	Código Componente:	IME0080
Componente:	CÁLCULO 2A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	EECA
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246m12	Docente:	Prof(a) Walter Batista Dos Santos

02. Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádricas. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

03. Programa:

1. Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
2. Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádricas. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
3. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
4. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

04. Cronograma:

O conteúdo abaixo destinado, a cada dia, trata-se de uma estimativa, podendo variar conforme o desenrolar do curso ou caso o professor julgue conveniente.:

Parte 1 (Período de 26/08/2024 a 27/09/2024)

Aula 1: Apresentação do plano de ensino. Introdução às sequências.

Aula 2: Sequências.

Aula 3: Sequências monótonas e limitadas.

Aula 4: Propriedades de sequências.

Aula 5: Introdução a teoria de séries;

Aula 6 : Teste da Razão, teste da Raiz, testes de comparação.

Aula 7: Teste da Razão, teste da Raiz, testes de comparação.

Aula 8: Alternadas. Convergência absoluta.

Aula 9: Teste da Integral e estimativas.

Aula 10: Séries de potências. Raio e intervalo de convergência.

Aula 11 : Séries de potências: Raio e intervalo de convergência, derivação, integração das séries de potências.

Aula 12: Séries de potências: Raio e intervalo de convergência, derivação, integração das séries de potências.

Aula 13: Séries de Taylor.

Aula 14: Aula de exercícios.

Aula 15: Prova P_1 .

Parte 2 (Período de 30/09/2024 a 22/11/2024)

Aula 16: Sistemas de coordenadas tridimensionais. Produto interno. Produto vetorial.

Aula 17: Equações de retas e planos. Noções de cilindros e quádricas.

Aula 18: Noções de cilindros e quádricas.

Aula 19: Domínio, imagem e gráficos de funções à 2 variáveis reais a valores reais.

Aula 20: Funções de várias variáveis, curvas de níveis.

Aula 21: Limites e continuidade.

Aula 22: Limites e continuidade.

Aula 23: Derivadas parciais. Regra da cadeia.

Aula 24: Derivadas parciais. Regra da cadeia.

Aula 25: Derivadas parciais de ordem superior. Condições de Schwarz.

Aula 26: Derivadas direcionais.

Aula 27: Derivadas direcionais.

Aula 28: Plano tangente.

Aula 29: Funções diferenciáveis.

Aula 30: Funções diferenciáveis.

Aula 31: Problemas de extremos sem restrições.

Aula 32: Problemas de extremos sem restrições.

Aula 33: Problemas de extremos com restrições locais.

Aula 34: Multiplicadores de Lagrange com uma restrição.

Aula 35: aula de exercícios.

Aula 36: Prova P_2 .

Obs. 1: Nas aulas 16 a 36 está prevista a liberação dos alunos para participarem das atividades do Conpeex

Parte 3 (Período de 25/10/2024 a 20/12/2024)

Aula 37: Integrais em regiões retangulares.

Aula 38: Integrais em regiões não retangulares.

Aula 39: Teorema de Fubini. Integrais em regiões gerais.

Aula 40: Área e volumes.

Aula 42: Mudança de coordenadas em integrais duplas.

Aula 43: Mudança de coordenadas em integrais triplas.

Aula 44: Coordenadas cilíndricas.

Aula 45: Coordenadas esféricas.

Aula 46: aula de dúvidas

Aula 47: Prova P_3

Aula 48: Devolução das provas

05. Objetivos Gerais:

Estudar funções com mais de uma variável; Estudar os conceitos fundamentais em paralelo as técnicas formais do cálculo; Estudar a relação existente entre o cálculo diferencial e o integral. Ao término do curso o aluno deverá estar apto a utilizar as ferramentas do cálculo diferencial e integral para a solução de problemas de sua área específica e áreas afins.

06. Objetivos Específicos:

Durante o curso, concomitante a análise teórica serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados. O aluno deverá ser capaz de:

- 1) Compreender o conceito de função real a mais de uma variável real e sua interpretação gráfica;
- 2) Aplicar o conceito de limites a funções de mais de uma variável real;
- 3) Definir, interpretar e calcular as derivadas das funções elementares;
- 4) Utilizar as derivadas parciais na resolução de problemas de derivadas direcionais e de máximos e de mínimos;
- 5) Calcular integrais múltiplas e utilizá-las em aplicações práticas.

07. Metodologia:

As aulas serão feitas utilizando-se a exposição no quadro-giz através da reflexão de abordagens feitas pelo autor na teoria e na resolução de exercícios. Utilização do sigaa para comunicação e divulgação das notas das avaliações. Atendimento presencial e por email para esclarecer dúvidas acerca dos conteúdos e/ou exercícios. As provas em segunda chamada poderão ser solicitadas diretamente ao professor, seguindo as normas do RGCG. As notas finais serão publicadas no sistema SIGAA e as parciais serão entregues aos interessados, em aula, após a correção.

08. Avaliações:

A média final (MF) será composta pelas provas P_1 (27/09/2024), P_2 (22/11/2024) e P_3 (18/12/2024), da seguinte forma:

$$MF = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

Obs. 2 Nos dias de avaliação será necessário a apresentação de um documento oficial com foto (passaporte, carteira de trabalho, carteira de identidade, carteira de motorista, etc)

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994. (B1)
- [2]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segundas, quartas e sextas das 11:00 às 12:00, na sala 110 do CAE.

14. Professor(a):

Walter Batista Dos Santos. Email: wbatista@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Computação
Turma:	D	Código Componente:	IME0080
Componente:	CÁLCULO 2A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Rosane Gomes Pereira

02. Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádricas. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

03. Programa:

- Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
- Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádricas. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
- Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
- Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

04. Cronograma:

Os tópicos do Programa serão distribuídos conforme explicitado abaixo.

- Sequências e Séries Numéricas - (26 h/a)
- Funções de Várias Variáveis Reais - (32 h/a)
- Integrais e Aplicações- (28 h/a)
- Participação no CONPEEX- (4 h/a)
- Avaliações - (6 h/a)

O professor poderá redistribuir os tópicos das aulas, caso seja necessário, e/ou substituir aula por atividade extra.

05. Objetivos Gerais:

Estudar funções à mais de uma variável; Estudar os conceitos fundamentais em paralelo as técnicas formais do cálculo; Estudar a relação existente entre o cálculo diferencial e o integral. Ao término do curso o aluno deverá estar apto a utilizar as ferramentas do cálculo diferencial e integral para a solução de problemas de sua área específica e áreas afins.

06. Objetivos Específicos:

Durante o curso, concomitante a análise teórica serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados. O aluno deverá ser capaz de:

- 1) Compreender o conceito de função real a mais de uma variável real e sua interpretação gráfica;
- 2) Aplicar o conceito de limites a funções de mais de uma variável real;
- 3) Definir, interpretar e calcular as derivadas das funções elementares;
- 4) Utilizar as derivadas parciais na resolução de problemas de derivadas direcionais e de máximos e de mínimos;
- 5) Calcular integrais múltiplas e utilizá-las em aplicações práticas.

07. Metodologia:

A estrutura das aulas obedecerá o cronograma acima. As aulas serão realizadas utilizando o quadro negro ou projetor. As listas de exercícios e as notas de aula com animações no software Geogebra serão disponibilizadas via turma virtual na plataforma SIGAA. As listas de exercícios e notas de aula representarão material suplementar ao final de cada tópico estudado.

08. Avaliações:

Serão aplicadas três avaliações escritas nas seguintes datas:

$$A_1(25/09/24), A_2(11/11/24) \text{ e } A_3(13/12/24)$$

que corresponderão a 2 horas aula cada, totalizando 6 horas aula.

A Nota Final será calculada da seguinte média ponderada:

$$MF = \frac{1 \cdot A_1 + 2 \cdot A_2 + 3 \cdot A_3}{6},$$

onde, A_i é a nota obtida na avaliação A_i , $i = 1, 2$. O aluno será aprovado se a média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência igual ou superior a 75%, conforme o RGCG.

OBSERVAÇÕES:

- As datas de realização das avaliações acima PODEM VARIAR, com aviso prévio.
- O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a penúltima aula antes de cada prova.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação);
- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao/a estudante documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O/A estudante que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação;
- O estudante poderá solicitar segunda chamada de avaliação de componentes curriculares à unidade acadêmica ou à unidade acadêmica especial responsável pelo componente curricular, até 7 (sete) dias após a data da realização da avaliação. (Art. 84 RGCG).
- Não é permitido o uso de aparelhos eletrônicos durante as avaliações. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada;
- As avaliações poderão ser respondidas a lápis, mas neste caso o aluno perderá o direito de requerer revisão de prova, caso a mesma esteja em seu poder e não do professor.
- Pontos extras podem ser considerados no decorrer do semestre através de trabalhos, listas de exercícios e apresentações feitas pelos alunos.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
[2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001.
[3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
[4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
[2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
[3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
[4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
[5]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Sexta-Feira: 13:00-14:00, Sala 110 CAE

14. Professor(a):

Rosane Gomes Pereira. Email: rosanegope@ufg.br. IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Mecânica
Turma:	E	Código Componente:	IME0080
Componente:	CÁLCULO 2A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Fabio Vitoriano E Silva

02. Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádras. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

03. Programa:

- Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
- Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádras. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
- Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
- Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

04. Cronograma:

O conteúdo abaixo destinado a cada dia pode sofrer variações conforme o andamento do curso, ou caso o professor julgue conveniente.

Parte 1 (Período de 26/08/24 a 27/09/24)

- Aula 1: Apresentação do plano de ensino. Introdução às sequências.
 Aula 2: Sequências limitadas e sequências convergentes.
 Aula 3 e 4: Sequências monótonas e limitadas. Propriedades de sequências.
 Aula 5 e 6: Introdução a teoria de séries. Teste da Integral e estimativas.
 Aula 7: Testes de comparação. Séries alternadas. Convergência absoluta.
 Aula 8: Teste da Razão, teste da Raiz e convergência absoluta.
 Aula 9: Séries de potências. Raio e intervalo de convergência.
 Aula 10: Série de Taylor.
 Aula 11: Representação de Funções como séries de potências: derivação e integração das séries de potências.
 Aula 12, 13 e 14: Aplicações diversas de sequências e séries.
 Aula 15: Sistemas de coordenadas tridimensionais. Produto interno. Produto vetorial.
 Aula 16: Aula de dúvidas e ou teoria.
 Aula 17: Prova escrita P1.

Parte 2 (Período de 30/09/24 a 01/11/24)

- Aula 18: Equações de retas e planos. Noções de cilindros e quádras.
 Aula 19: Domínio, imagem e gráficos de funções à 2 variáveis reais a valores reais.
 Aula 20: Funções de várias variáveis, curvas de níveis.
 Aula 21: Limites e continuidade.
 Aula 22: Limites e continuidade.
 Aula 23: Derivadas parciais. Regra da cadeia.
 Aula 24: Derivadas parciais. Regra da cadeia.

- Aula 25: Derivadas parciais de ordem superior. Condições de Schwarz.
 Aula 26: Derivadas direcionais.
 Aula 27: Derivadas direcionais.
 Aula 28: Plano tangente de superfícies de nível e plano tangente de funções a 2 variáveis.
 Aula 29: Funções diferenciáveis.
 Aula 30: Problemas de extremos sem restrições.
 Aula 31: Aula de exercícios.
 Aula 32: Prova escrita P2.

CONPEEX 2024 - (04/11/24 a 08/11/24)

Parte 3 (13/11/24 a 20/12/24)

- Aula 33: Problemas de extremos com restrições locais.
 Aula 34: Problemas de extremos com restrições locais.
 Aula 35: Multiplicadores de Lagrange com uma restrição.
 Aula 36: Multiplicadores de Lagrange com mais de uma restrição.
 Aula 37: Integrais em regiões retangulares.
 Aula 38: Teorema de Fubini. Integrais em regiões gerais.
 Aula 39: Área e volumes.
 Aula 41: Mudança de coordenadas em integrais duplas.
 Aula 42: Mudança de coordenadas em integrais triplas.
 Aula 43: Coordenadas cilíndricas.
 Aula 44: Coordenadas esféricas.
 Aula 45: Aula de exercícios com utilização de software.
 Aula 46: Prova escrita P3.

05. Objetivos Gerais:

Introduzir a formalização matemática do cálculo com suas propriedades; desenvolver no indivíduo a assimilação e domínio dos conceitos fundamentais estudados na disciplina, de modo a que possa aplicá-los para resolver problemas dentro das áreas afins a matemática.

06. Objetivos Específicos:

- Dominar os conceitos fundamentais referentes a sequências, séries numéricas e às séries de potências, bem como decidir quanto a sua convergência ou divergência;
- aproximar funções por séries e analisar sua convergência;
- esboçar o gráfico das principais funções, analisar a continuidade e diferenciabilidade de funções, calcular derivadas parciais e direcionais de funções de várias variáveis e desenvolver aplicações desses conceitos;
- analisar a variação de funções, determinando seus valores máximos e mínimos em problemas;
- resolver integrais múltiplas em situações práticas de sua área de atuação ou de áreas afins.

07. Metodologia:

Aulas expositivas que abordem conceitos, deduções de propriedades e exemplos.

Atividades acessórias e de avaliação continuada, utilizando a plataforma da *Khan Academy*, incluindo vídeos curtos, breves artigos e questionários semanais.

Discussão das atividades ou dúvidas em fórum da turma (SIGAA / Portal do aluno) e em atendimento extraclasse pelo professor em horário semanal, fixado em comum acordo com a turma (v. item 13 adiante). Em todas as atividades existe a possibilidade de se utilizarem recursos tecnológicos adicionais.

08. Avaliações:

1. Serão realizadas 3 avaliações na forma presencial, P_1 , P_2 e P_3 , cujas datas de realização serão:

P_1 – 27/09/2024

P_2 – 11/11/2024

P_3 – 16/12/2024

2. As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.

3. A média final M_F será:

$$M_F = \frac{2 \cdot P_1 + 3 \cdot P_2 + 4 \cdot P_3}{9}$$

Observações

1. O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado até uma aula antes das mesmas.

2. Originais de provas e trabalhos serão entregues em classe, aos interessados. Já as notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA / Portal do aluno, conforme o RGCG (**RESOLUÇÃO CEPEC Nº 1791**) e a nota final também será divulgada no sistema SIGAA / Portal do aluno.

3. Se a frequência for suficiente (isto é, ≥ 72 h/a) e a média final ao menos 6,0 (seis), configura-se a aprovação. Exclusivamente para casos em que $5,0 \leq M_F < 6,0$, o critério do professor, será considerada a pontuação das atividades em Khan Academy para eventual arredondamento para 6,0 (seis) da média final.

09. Bibliografia:

[1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.

[2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001.

[3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.

[4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.

[2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.

[3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.

[4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.

[5]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

[1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2ª	T3	202, CAA (50)
2ª	T4	202, CAA (50)
4ª	T3	202, CAA (50)
4ª	T4	202, CAA (50)
6ª	T3	202, CAA (50)
6ª	T4	202, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 4as feiras – 14h ~ 15h – sala 202 (CAA)

2. 6as feiras – 17h ~ 18h – sala 202 (IME)

14. Professor(a):

Fabio Vitoriano E Silva. Email: fabios@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Física
Turma:	F	Código Componente:	IME0080
Componente:	CÁLCULO 2A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IF
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t56	Docente:	Prof(a) Marina Tuyako Mizukoshi

02. Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádricas. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

03. Programa:

- Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
- Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádricas. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
- Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
- Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

04. Cronograma:

OBS: O conteúdo abaixo destinado, a cada dia, trata-se de uma estimativa, podendo variar conforme o desenrolar do curso ou caso o professor julgue conveniente.

Parte 1 (Período de 26/08/24 a 27/09/24):

Aula 1: Apresentação do plano de ensino. Introdução às sequências.

Aula 2: Sequências monótonas e limitadas.

Aula 3 e 4: Sequências monótonas e limitadas. Propriedades de sequências.

Aula 5 e 6: Introdução a teoria de séries. Teste da Integral e estimativas.

Aula 7: Testes de comparação. Séries alternadas. Convergência absoluta.

Aula 8: Teste da Razão, teste da Raiz e convergência absoluta.

Aula 9: Séries de potências. Raio e intervalo de convergência.

Aula 10: Série de Taylor. Aula 11 : Representação de Funções como séries de potências: derivação e integração das séries de potências.

Aula 12, 13 e 14: Atividades extra-classe e/ou aulas de exercícios definidas pela professora na semana anterior e divulgados pelo SIGAA.

Aula 15: Sistemas de coordenadas tridimensionais. Produto interno. Produto vetorial.

Aula 16: Aula de dúvidas e ou teoria.

Aula 17: Prova escrita P1.

obs. 1: Nas aulas 1 a 15 prevê-se outras atividades de avaliação as quais serão definidas após uma conversa com a turma. Dentre as quais prevê-se a solução de exercícios em sala de aula e/ou extra-classe com peso 1 e testes em sala, com peso de um ponto extra até totalizar ao máximo de 10 pontos. As datas das atividades a serem desenvolvidas serão definidas de acordo com o desenvolvimento da teoria, sendo definidas pelo menos com uma semana de antecedência.

Parte 2: Período previsto (Período de 30/08/24 a 11/11/24))

Aula 18: Equações de retas e planos. Noções de cilindros e quádricas.

Aula 19: Domínio, imagem e gráficos de funções à 2 variáveis reais a valores reais.

Aula 20: Funções de várias variáveis, curvas de níveis.

Aula 21: Limites e continuidade.

Aula 22: Limites e continuidade.

Aula 23: Derivadas parciais. Regra da cadeia.

Aula 24: Derivadas parciais. Regra da cadeia.

Aula 25: Derivadas parciais de ordem superior. Condições de Schwarz.

Aula 26: Derivadas direcionais.

Aula 27: Derivadas direcionais.

Aula 28: Plano tangente de superfícies de nível e plano tangente de funções a 2 variáveis.

Aula 29: Funções diferenciáveis.

Aula 30: Problemas de extremos sem restrições.

Aula 31: Aula de exercícios.

Aula 32: Prova escrita P2.

Repete-se a obs. 1 para Parte 2. No período de 04/11/24 a 08/11/24 não haverá aulas devido ao CONPEEX .

Parte 3(13/11/24 a 20/12/24)

Aula 33: Problemas de extremos com restrições locais.

Aula 34: Problemas de extremos com restrições locais.

- Aula 35: Multiplicadores de Lagrange com uma restrição.
 - Aula 36: Multiplicadores de Lagrange com mais de uma restrição.
 - Aula 37: Integrais em regiões retangulares.
 - Aula 38: Teorema de Fubini. Integrais em regiões gerais.
 - Aula 39: Área e volumes.
 - Aula 41: Mudança de coordenadas em integrais duplas.
 - Aula 42: Mudança de coordenadas em integrais triplas.
 - Aula 43: Coordenadas cilíndricas.
 - Aula 44: Coordenadas esféricas.
 - Aula 45: Aula de exercícios com utilização de software.
 - Aula 46: Prova escrita P3
- Repete-se a obs. 1 para Parte 3. No período de 04/11/24 a 08/11/24 não haverá aulas devido ao CONPEEX.

05. Objetivos Gerais:

Estudar funções à mais de uma variável; Estudar os conceitos fundamentais em paralelo as técnicas formais do cálculo; Estudar a relação existente entre o cálculo diferencial e o integral. Ao término do curso o aluno deverá estar apto a utilizar as ferramentas do cálculo diferencial e integral para a solução de problemas de sua área específica e áreas afins. Solução de problemas aplicados com a utilização de python.

06. Objetivos Específicos:

Durante o curso, concomitante a análise teórica serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados. O aluno deverá ser capaz de:

- 1) Compreender o conceito de função real a mais de uma variável real e sua interpretação gráfica;
- 2) Aplicar o conceito de limites a funções de mais de uma variável real;
- 3) Definir, interpretar e calcular as derivadas das funções elementares;
- 4) Utilizar as derivadas parciais na resolução de problemas de derivadas direcionais e de máximos e de mínimos;
- 5) Calcular integrais múltiplas e utilizá-las em aplicações práticas.
- 6) Utilizar software e solução de problemas aplicados como ferramenta auxiliar no estudo das teorias apresentadas.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordados essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-giz e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios. Utilização do sigaa como ferramenta auxiliar ao ensino presencial. Proposição de exercícios individuais e/ou em grupo em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente Testes individuais e exercícios individuais e/ou em grupos (líderes auxiliando no desenvolvimento) quinzenais a serem entregues para que os alunos criem o hábito de estudo contínuo dos temas abordados. Desenvolvimento de atividades em conjunto com o monitor da disciplina. Atendimento presencial e/ou online via a plataforma google meeting. Utilizar ferramentas computacionais como processo auxiliar para a resolução de exercícios. Provas em segunda chamada poderão ser solicitadas diretamente ao professor. As notas finais serão publicadas no sistema SIGAA e as parciais serão entregues aos interessados, em sala de aula ou na sala 206 do IME/UFG, após a correção antes de próxima avaliação escrita P_i a ser realizada.

08. Avaliações:

Nas partes 1, 2 e 3 prevê-se outras atividades de avaliação. Dentre as quais prevê-se a solução de exercícios em sala de aula e/ou extra-classe com peso 1 e testes em sala que definirão a pontuação a ser recebido por cada estudante relativo a solução de exercícios entregues, com peso de um ponto extra até totalizar ao máximo de 10 pontos referente a cada nota N_i ; $i = 1; 2; 3$; onde

$$N_i = 0.1NE_i + 0.9 * NP_i + 0.1T_i \leq 10$$

As datas das atividades serão desenvolvidas definidas de acordo com o desenvolvimento da teoria, sendo definidas pelo menos com uma semana de antecedência. Serão realizadas 3 provas, P1(27/09/24); P2(11/11/24) e P3(20/11/24), cujas datas de realização poderão sofrer eventuais mudanças, caso haja necessidade. A Resolução de Testes constituirão a possibilidade do(a) aluno(a) obter 1,0 ponto extra em cada nota N_i ; $i = 1; 2; 3$; NE_i é a média das notas obtidas na resolução de exercícios solicitados pela professora até ocorrer a prova P_i . A média final será dada por:

$$MF = \frac{3 * N_1 + 4 * N_2 + 5 * N_3}{12}$$

Se $MF \geq 6$ e a frequência, F, do aluno(a) for suficiente ($F \geq 75\%$ do total de horas/aula), este(a) será declarado(a) aprovado(a). Caso contrário, i.e., se $MF < 6$ ou $F < 75\%$ o(a) aluno(a) será declarado(a) reprovado(a).

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.

[4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.

[5]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

[1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)

[2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	T5	205, CAA (60)
2 ^a	T6	205, CAA (60)
4 ^a	T5	205, CAA (60)
4 ^a	T6	205, CAA (60)
6 ^a	T5	205, CAA (60)
6 ^a	T6	205, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 4^a : 10 : 00 – 11 : 30 – *IME sala 206*

14. Professor(a):

Marina Tuyako Mizukoshi. Email: tuyako@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Física
Turma:	G	Código Componente:	IME0080
Componente:	CÁLCULO 2A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IF
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t56	Docente:	Prof(a) Lidiane Dos Santos Monteiro Lima

02. Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádras. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

03. Programa:

- Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
- Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádras. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
- Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
- Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

04. Cronograma:

O conteúdo abaixo destinado a cada dia pode sofrer variações conforme o andamento do curso, ou caso o professor julgue conveniente.

Parte 1 (Período de 26/08/24 a 27/09/24)

- Aula 1: Apresentação do plano de ensino. Introdução às sequências.
 Aula 2: Sequências limitadas e sequências convergentes.
 Aula 3 e 4: Sequências monótonas e limitadas. Propriedades de sequências.
 Aula 5 e 6: Introdução a teoria de séries. Teste da Integral e estimativas.
 Aula 7: Testes de comparação. Séries alternadas. Convergência absoluta.
 Aula 8: Teste da Razão, teste da Raiz e convergência absoluta.
 Aula 9: Séries de potências. Raio e intervalo de convergência.
 Aula 10: Série de Taylor.
 Aula 11: Representação de Funções como séries de potências: derivação e integração das séries de potências.
 Aula 12, 13 e 14: Aplicações diversas de sequências e séries.
 Aula 15: Sistemas de coordenadas tridimensionais. Produto interno. Produto vetorial.
 Aula 16: Aula de dúvidas e ou teoria.
 Aula 17: Prova escrita P1.

Parte 2 (Período de 30/09/24 a 01/11/24)

- Aula 18: Equações de retas e planos. Noções de cilindros e quádras.
 Aula 19: Domínio, imagem e gráficos de funções à 2 variáveis reais a valores reais.
 Aula 20: Funções de várias variáveis, curvas de níveis.
 Aula 21: Limites e continuidade.
 Aula 22: Limites e continuidade.
 Aula 23: Derivadas parciais. Regra da cadeia.
 Aula 24: Derivadas parciais. Regra da cadeia.

- Aula 25: Derivadas parciais de ordem superior. Condições de Schwarz.
 Aula 26: Derivadas direcionais.
 Aula 27: Derivadas direcionais.
 Aula 28: Plano tangente de superfícies de nível e plano tangente de funções a 2 variáveis.
 Aula 29: Funções diferenciáveis.
 Aula 30: Problemas de extremos sem restrições.
 Aula 31: Aula de exercícios.
 Aula 32: Prova escrita P2.

CONPEX 2024 - (04/11/24 a 08/11/24)

Parte 3 (13/11/24 a 20/12/24)

- Aula 33: Problemas de extremos com restrições locais.
 Aula 34: Problemas de extremos com restrições locais.
 Aula 35: Multiplicadores de Lagrange com uma restrição.
 Aula 36: Multiplicadores de Lagrange com mais de uma restrição.
 Aula 37: Integrais em regiões retangulares.
 Aula 38: Teorema de Fubini. Integrais em regiões gerais.
 Aula 39: Área e volumes.
 Aula 41: Mudança de coordenadas em integrais duplas.
 Aula 42: Mudança de coordenadas em integrais triplas.
 Aula 43: Coordenadas cilíndricas.
 Aula 44: Coordenadas esféricas.
 Aula 45: Aula de exercícios com utilização de software.
 Aula 46: Prova escrita P3.

05. Objetivos Gerais:

Introduzir a formalização matemática do cálculo com suas propriedades; desenvolver no indivíduo a assimilação e domínio dos conceitos fundamentais estudados na disciplina, de modo a que possa aplicá-los para resolver problemas dentro das áreas afins a matemática.

06. Objetivos Específicos:

- Dominar os conceitos fundamentais referentes a sequências, séries numéricas e às séries de potências, bem como decidir quanto a sua convergência ou divergência;
- aproximar funções por séries e analisar sua convergência;
- esboçar o gráfico das principais funções, analisar a continuidade e diferenciabilidade de funções, calcular derivadas parciais e direcionais de funções de várias variáveis e desenvolver aplicações desses conceitos;
- analisar a variação de funções, determinando seus valores máximos e mínimos em problemas;

5. resolver integrais múltiplas em situações práticas de sua área de atuação ou de áreas afins.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-negro e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações. Serão propostos também a resolução de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente.

08. Avaliações:

1. Serão realizadas 3 avaliações na forma presencial, P_1 , P_2 e P_3 , cujas datas de realização serão:

P_1 – 27/09/2024

P_2 – 11/11/2024

P_3 – 16/12/2024

2. As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.

3. A média final M_F será:

$$M_F = \frac{2 \cdot P_1 + 3 \cdot P_2 + 4 \cdot P_3}{9}.$$

Observações

1. O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado até uma aula antes das mesmas.
2. Originais de provas e trabalhos serão entregues em classe, aos interessados. Já as notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA / Portal do aluno, conforme o RGCG (**RESOLUÇÃO CEPEC Nº 1791**) e a nota final também será divulgada no sistema SIGAA / Portal do aluno.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: REIS, G. L; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2ª	T5	204, CAA (60)
2ª	T6	204, CAA (60)
4ª	T5	204, CAA (60)
4ª	T6	204, CAA (60)
6ª	T5	204, CAA (60)
6ª	T6	204, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quartas das 14:00 as 14:50 na sala 215 do IME/UFG

14. Professor(a):

Lidiane Dos Santos Monteiro Lima. Email: lidianesantos@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Agronomia
Turma:	A	Código Componente:	IME0081
Componente:	CÁLCULO 2B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EA
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46t45	Docente:	Prof(a) Leandro Da Fonseca Prudente

02. Ementa:

Integração de funções de uma variável. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações. Funções de várias variáveis. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas parciais e direcionais. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Aplicações.

03. Programa:

- Integração de Funções de uma Variável: Integral Indefinida; Método de Substituição e Integração por Partes. Integral Definida; Teorema Fundamental do Cálculo, Cálculo de Áreas. Volumes de sólidos de revolução. Volume de sólidos de secções planas com áreas conhecidas. Comprimento de Curva; Integrais Impróprias.
- Funções de Várias Variáveis: Conceito e Gráficos; Limite e continuidade de funções de várias variáveis.
- Derivadas Parciais: A Regra da Cadeia; Derivadas Parciais Sucessivas; Derivadas Direcionais e Gradiente; Extremos de funções de duas variáveis (Máximos e Mínimos); Multiplicadores de Lagrange. Derivada direcional.
- Integral Múltipla: Interpretação Geométrica; Propriedades; Mudança de Variável; Aplicações.

04. Cronograma:

- Integração de Funções de uma Variável: 18h
- Funções de Várias Variáveis: 10h
- Derivadas Parciais: 14h
- Integral Múltipla: 10h
- Avaliações: 6h
- Aplicação de Segunda Chamada: 2h
- Conpeex: 4h

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio lógico e matemático.
- Desenvolver a capacidade do aluno para compreender resultados teóricos e conseguir aplicá-los em diversas áreas do conhecimento.
- Estimular a compreensão intuitiva e geométrica dos principais resultados do cálculo.
- Fazer com que os alunos consigam identificar os diversos campos de aplicações do cálculo e saibam aplicar as principais ferramentas matemáticas estudadas.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de integrais e relacioná-lo com o conceito de derivada.
- Utilizar as técnicas de integração para calcular áreas, volumes e outros problemas práticos e teóricos.
- Obter uma compreensão precisa dos conceitos de limites e derivadas de uma função com várias variáveis e aprender a calculá-los.
- Resolver alguns problemas utilizando ferramentas do cálculo.
- Compreender o conceito de Integral múltipla, ser capaz de aplicar os resultados estudados em problemas práticos e teóricos de sua área e de outras áreas do conhecimento.

07. Metodologia:

O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes (listas) que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas avaliativas. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08. Avaliações:

Serão aplicadas 3 (três) provas nas seguintes datas:

- Prova 1 (P1) – 27/09/2024;
- Prova 2 (P2) – 22/11/2024;
- Prova 3 (P3) – 13/12/2024.

A Média Final MF será calculada pela média aritmética simples das notas obtidas nas três provas:

$$MF = \frac{P1 + P2 + P3}{3}$$

Observações:

- O aluno será considerado aprovado se a Média Final for igual ou superior a 6,0 e frequência for igual ou superior a 48 horas-aula.
- As datas das avaliações poderão ser alteradas, se necessário, com comunicação prévia aos alunos.
- O uso de telefone celular não será permitido durante as provas. Os alunos devem manter seus aparelhos fora de alcance.
- Não será permitida a saída da sala de aula durante a realização das provas.
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme o estabelecido no RGCG. Se necessário, a segunda chamada da P3 será aplicada no dia 20/12.
- Não serão aplicadas provas substitutivas.
- Após a correção, as provas serão devolvidas aos alunos em sala de aula ou na sala do professor, conforme o artigo 82 do RGCG.
- As notas finais serão divulgadas no SIGAA ao término do semestre.

09. Bibliografia:

- [1]: ÁVILA, GERALDO S. S. Cálculo Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro, 1994.
[2]: LEITHOLD, LOUIS O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3a ed., Harbra, São Paulo, 1994.
[3]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1 e 2, Cengage Learning, São Paulo, 2006.
[4]: THOMAS, GEORGE B Cálculo. Vol. 2, 10a ed., Pearson, São Paulo, Brasil, 2002.
[5]: WEIR, MAURICE D.; HASS, JOEL; GIORDANO, FRANK R. Cálculo George B. Thomas. Vol. 2, Pearson, Addison Wesley, São Paulo, Brasil, 2009.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A e B. 6aa ed., Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.
[2]: GUIDORIZZI, HAMILTON L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1, LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
[3]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, GERALD L. Cálculo, Um curso moderno com aplicações. 9a ed., Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
[4]: REIS, GENÉSIO L; SILVA, VALDIR V Geometria Analítica. Ltc, São Paulo. ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, HÉLIO C.; BADAN, ANA AMÉLIA F. A. Cálculo Diferencial e Integral Funções de uma Variável. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.
[5]: SIMMONS, GEORGE F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
[6]: SWOKOWSKI, EARL W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1 e 2, Makron Books, São Paulo.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1 e 2, Cengage Learning, São Paulo, 2006. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
4 ^a	T4	103, CAB (50)
4 ^a	T5	103, CAB (50)
6 ^a	T4	103, CAB (50)
6 ^a	T5	103, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quinta-feira, 10:40h às 11:40h, Sala 123 IME

14. Professor(a):

Leandro Da Fonseca Prudente. Email: lfprudente@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Agronomia
Turma:	B	Código Componente:	IME0081
Componente:	CÁLCULO 2B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EA
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46t23	Docente:	Prof(a) Leandro Da Fonseca Prudente

02. Ementa:

Integração de funções de uma variável. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações. Funções de várias variáveis. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas parciais e direcionais. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Aplicações.

03. Programa:

- Integração de Funções de uma Variável: Integral Indefinida; Método de Substituição e Integração por Partes. Integral Definida; Teorema Fundamental do Cálculo, Cálculo de Áreas. Volumes de sólidos de revolução. Volume de sólidos de secções planas com áreas conhecidas. Comprimento de Curva; Integrais Impróprias.
- Funções de Várias Variáveis: Conceito e Gráficos; Limite e continuidade de funções de várias variáveis.
- Derivadas Parciais: A Regra da Cadeia; Derivadas Parciais Sucessivas; Derivadas Direcionais e Gradiente; Extremos de funções de duas variáveis (Máximos e Mínimos); Multiplicadores de Lagrange. Derivada direcional.
- Integral Múltipla: Interpretação Geométrica; Propriedades; Mudança de Variável; Aplicações.

04. Cronograma:

- Integração de Funções de uma Variável: 18h
- Funções de Várias Variáveis: 10h
- Derivadas Parciais: 14h
- Integral Múltipla: 10h
- Avaliações: 6h
- Aplicação de Segunda Chamada: 2h
- Conpeex: 4h

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio lógico e matemático.
- Desenvolver a capacidade do aluno para compreender resultados teóricos e conseguir aplicá-los em diversas áreas do conhecimento.
- Estimular a compreensão intuitiva e geométrica dos principais resultados do cálculo.
- Fazer com que os alunos consigam identificar os diversos campos de aplicações do cálculo e saibam aplicar as principais ferramentas matemáticas estudadas.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de integrais e relacioná-lo com o conceito de derivada.
- Utilizar as técnicas de integração para calcular áreas, volumes e outros problemas práticos e teóricos.
- Obter uma compreensão precisa dos conceitos de limites e derivadas de uma função com várias variáveis e aprender a calculá-los.
- Resolver alguns problemas utilizando ferramentas do cálculo.
- Compreender o conceito de Integral múltipla, ser capaz de aplicar os resultados estudados em problemas práticos e teóricos de sua área e de outras áreas do conhecimento.

07. Metodologia:

O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes (listas) que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas avaliativas. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08. Avaliações:

Serão aplicadas 3 (três) provas nas seguintes datas:

- Prova 1 (P1) – 27/09/2024;
- Prova 2 (P2) – 22/11/2024;
- Prova 3 (P3) – 13/12/2024.

A Média Final MF será calculada pela média aritmética simples das notas obtidas nas três provas:

$$MF = \frac{P1 + P2 + P3}{3}$$

Observações:

- O aluno será considerado aprovado se a Média Final for igual ou superior a 6,0 e frequência for igual ou superior a 48 horas-aula.
- As datas das avaliações poderão ser alteradas, se necessário, com comunicação prévia aos alunos.
- O uso de telefone celular não será permitido durante as provas. Os alunos devem manter seus aparelhos fora de alcance.
- Não será permitida a saída da sala de aula durante a realização das provas.
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme o estabelecido no RGCG. Se necessário, a segunda chamada da P3 será aplicada no dia 20/12.
- Não serão aplicadas provas substitutivas.
- Após a correção, as provas serão devolvidas aos alunos em sala de aula ou na sala do professor, conforme o artigo 82 do RGCG.
- As notas finais serão divulgadas no SIGAA ao término do semestre.

09. Bibliografia:

- [1]: ÁVILA, GERALDO S. S. Cálculo Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro, 1994.
[2]: LEITHOLD, LOUIS O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3a ed., Harbra, São Paulo, 1994.
[3]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1 e 2, Cengage Learning, São Paulo, 2006.
[4]: THOMAS, GEORGE B Cálculo. Vol. 2, 10a ed., Pearson, São Paulo, Brasil, 2002.
[5]: WEIR, MAURICE D.; HASS, JOEL; GIORDANO, FRANK R. Cálculo George B. Thomas. Vol. 2, Pearson, Addison Wesley, São Paulo, Brasil, 2009.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A e B. 6aa ed., Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.
[2]: GUIDORIZZI, HAMILTON L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1, LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
[3]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, GERALD L. Cálculo, Um curso moderno com aplicações. 9a ed., Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
[4]: REIS, GENÉSIO L; SILVA, VALDIR V Geometria Analítica. Ltc, São Paulo. ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, HÉLIO C.; BADAN, ANA AMÉLIA F. A. Cálculo Diferencial e Integral Funções de uma Variável. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.
[5]: SIMMONS, GEORGE F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
[6]: SWOKOWSKI, EARL W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1 e 2, Makron Books, São Paulo.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1 e 2, Cengage Learning, São Paulo, 2006. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
4 ^a	T2	103, CAB (50)
4 ^a	T3	103, CAB (50)
6 ^a	T2	103, CAB (50)
6 ^a	T3	103, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quinta-feira, 10:40h às 11:40h, Sala 123 IME

14. Professor(a):

Leandro Da Fonseca Prudente. Email: lfprudente@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Florestal
Turma:	C	Código Componente:	IME0081
Componente:	CÁLCULO 2B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EA
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24t23	Docente:	Prof(a) Luiz Fernando Goncalves

02. Ementa:

Integração de funções de uma variável. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações. Funções de várias variáveis. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas parciais e direcionais. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Aplicações.

03. Programa:

- Integração de Funções de uma Variável: Integral Indefinida; Método de Substituição e Integração por Partes. Integral Definida; Teorema Fundamental do Cálculo, Cálculo de Áreas. Volumes de sólidos de revolução. Volume de sólidos de secções planas com áreas conhecidas. Comprimento de Curva; Integrais Impróprias.
- Funções de Várias Variáveis: Conceito e Gráficos; Limite e continuidade de funções de várias variáveis.
- Derivadas Parciais: A Regra da Cadeia; Derivadas Parciais Sucessivas; Derivadas Direcionais e Gradiente; Extremos de funções de duas variáveis (Máximos e Mínimos); Multiplicadores de Lagrange. Derivada direcional.
- Integral Múltipla: Interpretação Geométrica; Propriedades; Mudança de Variável; Aplicações.

04. Cronograma:

A disciplina será realizada de forma presencial nas dependências da UFG nos respectivos locais e horários divulgados no SIGAA. Segue abaixo um cronograma inicial dos tópicos a serem trabalhados na disciplina. Tal cronograma é preliminar e deverá sofrer modificações conforme o andamento da disciplina, a critério do professor, conforme necessário.

- Integração de Funções de uma Variável: 20h;
- Funções de Várias Variáveis: 8h;
- Derivadas Parciais: 16h;
- Integral Múltipla: 14h;
- Avaliações: 6h;

É provável que o professor esteja afastado para participação em congresso na semana do dia 25/11/2024, que serão posteriormente repostas. Há a previsão do conpeex de 06 a 08 de Novembro 2024.

05. Objetivos Gerais:

A disciplina de Cálculo 2B tem por objetivo fornecer subsídios aos discentes a fim de que possam compreender os conceitos matemáticos do cálculo diferencial e integral, abordando-os a princípio, de modo intuitivo e informal, e desenvolvendo tais conceitos para até mesmo de um ponto de vista matemático e formal. Dentre eles,

- Dominar o conceito de integral de funções reais de uma variável real.
- Conhecer e dominar os fatos básicos sobre o conceito de derivada e integral de funções de mais de uma variável.
- Desenvolver o raciocínio lógico e matemático.
- Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para que o aluno possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na formação científica como um todo.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de integral das funções de uma variável real e relacioná-lo com o conceito de derivada.
- Utilizar as técnicas de integração para calcular áreas, volumes e outros problemas práticos e teóricos.
- Introduzir a formalização matemática do Cálculo de várias variáveis com seus resultados teóricos, propriedades e aplicações.
- Estender os conceitos e as técnicas aprendidas no curso Cálculo 1B para as funções reais de várias variáveis. Compreensão dos conceitos de limite, derivada e integral de várias variáveis; capacidade de operar com os mesmos. Esboçar gráficos utilizando cálculo diferencial.
- Resolver problemas práticos de maximização e minimização adequados as suas áreas ou áreas afins. Resolver problemas práticos utilizando a teoria de integral.
- Compreender o conceito de Integral múltipla, ser capaz de aplicar os resultados estudados em problemas práticos e teóricos de sua área e de outras áreas do conhecimento.
- Desenvolver no indivíduo o senso crítico e a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do Cálculo Diferencial e Integral, para que o aluno obtenha habilidades para aplicar tais conceitos nas disciplinas específicas do curso e áreas afins.

07. Metodologia:

A disciplina ocorrerá essencialmente através de aulas teóricas expositivas e investigativas do professor refletindo as abordagens feitas pelo autor nas demonstrações e resolução de exercícios, discutindo também questões levantadas pelo docente ou discente na problematização e na contextualização da aula. Serão propostos também a resolução de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente. Atividades em grupo podem ser desenvolvidas com o objetivo de fortalecer/desenvolver a cooperação entre os alunos. As plataformas Sigaa e Google Classroom será utilizada para comunicação e disponibilização de materiais didáticos e/ou atividades avaliativas.

- Será incentivada a utilização de outras bibliografias além dos livros texto para complementação teórica e exemplos adicionais.
- Eventualmente, a aula poderá ser ministrada por discentes de pós-graduação em conteúdos específicos e pontuais, supervisionado pelo docente, ou de forma não presencial.
- O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico. Atividades extra classe poderão ser utilizadas para a contagem de horas aula letivas.
- Eventualmente, a aula poderá ser ministrada por discentes de pós-graduação em conteúdos específicos e pontuais, supervisionado pelo docente.
- O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.
- Sugerimos aos alunos manterem uma programação semanal de estudos, com disciplina, dedicando ao menos à carga horária da disciplina a compreensão dos conteúdos abordados e resolução de exercícios.

Informações sobre direito autoral e uso de materiais didáticos utilizados durante as aulas e disponibilizados no ambiente virtual:

- Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino, apenas o docente e os estudantes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do professor, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
- Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
- O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
- É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do professor.

08. Avaliações:

Serão realizadas 3 (três) avaliações escritas individuais a serem feitas no horário da disciplina. Listas de exercícios a serem disponibilizadas nas plataformas Moodle/SIGAA/Google Sala de Aula, de acordo com periodicidade e datas propostas pelo professor no decorrer do semestre, poderão também ser contabilizadas no processo de avaliação.

A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3},$$

onde P_i corresponde as avaliações.

Cronograma das Avaliações:

- 1ª Avaliação: Semana de 25/09/2024;
- 2ª Avaliação: Semana de 13/11/2024;
- 3ª Avaliação: Semana de 11/12/2024.

Observações:

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor.
- As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, a critério do professor, assim como alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada uma das avaliações, sendo avisado previamente pelo professor.
- O resultado de cada avaliação será divulgado na sala de aula e o resultado final no sistema da UFG. De acordo com a RESOLUÇÃO - CEPEC N 1557R (art 82), veja SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL (ufg.br), as notas das avaliações serão disponibilizadas no sistema, SIGAA, até quatro dias letivos antes da próxima avaliação.
- Será considerado aprovado todo aquele cuja média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência seja igual ou superior a 75 por cento, conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG).
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG da Universidade Federal de Goiás. Segundo o RGCG, todo aluno tem direito a solicitar uma segunda chamada dentro de 7 dias desde que devidamente justificada. Para isso deve-se preencher o formulário disponível no site <https://cga.ufg.br/p/3139-formularios-e-requerimentos> com as devidas justificativas a ser entregue na secretaria do IME para avaliação e possível deferimento.

- Os alunos com necessidades especiais terão um olhar mais individualizado para que o mesmo possa realizar a disciplina dentro de suas especificidades, fazendo o previsto em seu parecer da SINACE a respeito da necessidade educacional do aluno constante no SIGAA, incluindo prazos estendidos para entrega de atividades e prazos maiores para realização de avaliações.

09. Bibliografia:

- [1]: ÁVILA, GERALDO S. S. Cálculo Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro, 1994.
[2]: LEITHOLD, LOUIS O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3a ed., Harbra, São Paulo, 1994.
[3]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1 e 2, Cengage Learning, São Paulo, 2006.
[4]: THOMAS, GEORGE B Cálculo. Vol. 2, 10a ed., Pearson, São Paulo, Brasil, 2002.
[5]: WEIR, MAURICE D.; HASS, JOEL; GIORDANO, FRANK R. Cálculo George B. Thomas. Vol. 2, Pearson, Addison Wesley, São Paulo, Brasil, 2009.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A e B. 6aa ed., Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.
[2]: GUIDORIZZI, HAMILTON L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1, LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
[3]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, GERALD L. Cálculo, Um curso moderno com aplicações. 9a ed., Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
[4]: REIS, GENÉSIO L.; SILVA, VALDIR V Geometria Analítica. Ltc, São Paulo. ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, HÉLIO C.; BADAN, ANA AMÉLIA F. A. Cálculo Diferencial e Integral Funções de uma Variável. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.
[5]: SIMMONS, GEORGE F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
[6]: SWOKOWSKI, EARL W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1 e 2, Makron Books, São Paulo.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1 e 2, Cengage Learning, São Paulo, 2006. (B3)
[2]: LEITHOLD, LOUIS O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3a ed., Harbra, São Paulo, 1994. (B2)
[3]: ÁVILA, GERALDO S. S. Cálculo Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro, 1994. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	T2	206, CAB (50)
2 ^a	T3	206, CAB (50)
4 ^a	T2	206, CAB (50)
4 ^a	T3	206, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. O atendimento aos estudantes ocorrerá as segundas-feiras das 16h as 17h na sala 211 do IME

14. Professor(a):

Luiz Fernando Goncalves. Email: luiz.goncalves@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Civil
Turma:	A	Código Componente:	IME0083
Componente:	CÁLCULO 3A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EECA
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24t56	Docente:	Prof(a) Rosane Gomes Pereira

02. Ementa:

Séries de funções. Campo de vetores. Integral de linha. Integral de Superfície. Diferenciais exatas. Teorema de Green. Teorema da divergência. Teorema de Stokes. Equações Diferenciais Ordinárias.

03. Programa:

- Campos de vetores: Campo vetorial. Rotacional. Divergente.
- Integrais de Linha: Curvas e regiões. Integral de linha relativa ao comprimento do arco. Integral de linha de um campo vetorial.
- Campo conservativo e função potencial. Diferencial exata. Independência do caminho de integração. Condições necessárias e suficientes para um campo vetorial ser conservativo.
- Teorema de Green: Teorema de Stokes no plano. Teorema da Divergência no plano.
- Teorema da divergência e Teorema de Stokes no espaço: Superfície. Plano tangente e vetor normal. Área e integral de superfície. Fluxo de um campo vetorial. Teorema da divergência ou de Gauss e Teorema de Stokes no espaço.
- Séries de funções: Sequência de funções, definição e convergência. Série de funções: convergência. Aplicações.

04. Cronograma:

Os tópicos do Programa serão distribuídos conforme explicitado abaixo.

- Introdução ao Curso de Cálculo 3A - (2 h/a)
- Séries de funções - (12 h/a)
- Campos de vetores e Integrais de linhas - (12 h/a)
- Campo Conservativo e Teorema de Green - (16 h/a)
- Teorema da divergência e Teorema de Stokes - (14 h/a)
- Participação no CONPEEX- (4 h/a)
- Avaliações - (4 h/a)

O professor poderá redistribuir os tópicos das aulas, caso seja necessário, e/ou substituir aula por atividade extra.

05. Objetivos Gerais:

Compreender os conceitos estudados e ser capaz de relacioná-los a sua futura atuação profissional. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo ensino-aprendizagem.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de campos vetoriais e suas aplicações na física;
- Relacionar o conceito de integral de linha com integral de funções de uma variável;
- Entender o Teorema de Green e Stokes e dominar suas aplicações;
- Desenvolver a teoria de série de funções com vista a aplicações.

07. Metodologia:

A estrutura das aulas obedecerá o cronograma acima. As aulas serão realizadas utilizando o quadro negro ou projetor. As listas de exercícios e as notas de aula com animações no software Geogebra serão disponibilizadas via turma virtual na plataforma SIGAA. As listas de exercícios e notas de aula representarão material suplementar ao final de cada tópico estudado.

08. Avaliações:

Serão aplicadas duas avaliações escritas nas seguintes datas:

$$P_1: 14/10/2024, P_2: 16/12/2024,$$

que corresponderão a 2 horas aula cada, totalizando 4 horas aula.

A Nota Final será calculada da seguinte média ponderada:

$$NF = \frac{A_1 + A_2}{2},$$

onde, A_i é a nota obtida na avaliação A_i , $i = 1, 2$. O aluno será aprovado se a média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência igual ou superior a 75 por cento, conforme o RGCG.

OBSERVAÇÕES:

- As datas de realização das avaliações acima PODEM VARIAR, com aviso prévio.
- O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a penúltima aula antes de cada prova.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação);
- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao/a estudante documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O/A estudante que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação;
- O estudante poderá solicitar segunda chamada de avaliação de componentes curriculares à unidade acadêmica ou à unidade acadêmica especial responsável pelo componente curricular, até 7 (sete) dias após a data da realização da avaliação. (Art. 84 RGCG).
- Não é permitido o uso de aparelhos eletrônicos durante as avaliações. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada;
- As avaliações poderão ser respondidas a lápis, mas neste caso o aluno perderá o direito de requerer revisão de prova, caso a mesma esteja em seu poder e não do professor.
- Pontos extras podem ser considerados no decorrer do semestre através de trabalhos, listas de exercícios e apresentações feitas pelos alunos.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
[2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 3 e 4. Rio de Janeiro LTC, 2001.
[3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
[4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
[2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
[3]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
[4]: HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo, um Curso Moderno com Aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
[5]: THOMAS, G. B. Cálculo. 10 ed. V. 2. São Paulo Pearson, 2002.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)
[2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 3 e 4. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Sexta-Feira: 13:00-14:00, Sala 110 CAE

14. Professor(a):

Rosane Gomes Pereira. Email: rosanegope@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Química
Turma:	B	Código Componente:	IME0083
Componente:	CÁLCULO 3A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IQ
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t45	Docente:	Prof(a) Ronaldo Alves Garcia

02. Ementa:

Séries de funções. Campo de vetores. Integral de linha. Integral de Superfície. Diferenciais exatas. Teorema de Green. Teorema da divergência. Teorema de Stokes. Equações Diferenciais Ordinárias.

03. Programa:

- Campos de vetores: Campo vetorial. Rotacional. Divergente.
- Integrais de Linha: Curvas e regiões. Integral de linha relativa ao comprimento do arco. Integral de linha de um campo vetorial.
- Campo conservativo e função potencial. Diferencial exata. Independência do caminho de integração. Condições necessárias e suficientes para um campo vetorial ser conservativo.
- Teorema de Green: Teorema de Stokes no plano. Teorema da Divergência no plano.
- Teorema da divergência e Teorema de Stokes no espaço: Superfície. Plano tangente e vetor normal. Área e integral de superfície. Fluxo de um campo vetorial. Teorema da divergência ou de Gauss e Teorema de Stokes no espaço.
- Séries de funções: Sequência de funções, definição e convergência. Série de funções: convergência. Aplicações.

04. Cronograma:

Os tópicos do Programa serão distribuídos conforme explicitado abaixo.

- Introdução ao Curso de Cálculo 3A - (2 h/a)
- Séries de funções - (12 h/a)
- Campos de vetores e Integrais de linhas - (12 h/a)
- Campo Conservativo e Teorema de Green - (16 h/a)
- Teorema da divergência e Teorema de Stokes - (14 h/a)
- Participação no CONPEEX- (4 h/a)
- Avaliações - (4 h/a)

O professor poderá redistribuir os tópicos das aulas, caso seja necessário, e/ou substituir aula por atividade extra.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para a formação do aluno, de modo que o mesmo possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na sua formação técnica e científica. Além disso, o curso procura desenvolver o raciocínio lógico e matemático, e capacitar o aluno a interpretar e resolver problemas que envolvam os conceitos da disciplina, especialmente em aplicações na área de sua formação.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de campos vetoriais e suas aplicações na física;
- Relacionar o conceito de integral de linha com integral de funções de uma variável;
- Entender o Teorema de Green e Stokes e dominar suas aplicações;
- Desenvolver a teoria de série de funções para aplicações.

Durante o curso, ao lado da análise teórica, serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados. O aluno deverá ser capaz de: analisar campos vetoriais, interpretar os conceitos de integral de linha e de superfície, calcular explicitamente integrais de uma a três variáveis, analisar convergências de séries de funções, visualizar espacialmente curvas e superfícies. Além disso, espera-se que o aluno possa usar com desenvoltura softwares na análise de curvas, superfícies e cálculo de integrais.

07. Metodologia:

Aulas expositivas dos conteúdos e de exercícios no quadro, onde os alunos serão estimulados a propor soluções para os exercícios e problemas, para desenvolver suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução. Serão distribuídas listas de exercícios para fixação e análise dos conteúdos abordados, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente. Serão entregues listas de exercícios e apostilas/artigos complementando a bibliografia básica, visando a fixação dos conteúdos abordados. Recursos de softwares serão incentivados para a formulação de problemas e servir de laboratório para testar ideias e hipóteses concretas e amadurecidas.

Obs: Material on-line será disponibilizado e links postados no SIGAA.

08. Avaliações:

Serão aplicadas duas avaliações escritas nas seguintes datas:

P_1 : 17/10/2024, P_2 : 17/12/2024,

que corresponderão a 2 horas aula cada, totalizando 4 horas aula.

A Nota Final será calculada da seguinte média ponderada:

$$NF = \frac{A_1 + 2A_2}{3},$$

onde, A_i é a nota obtida na avaliação A_i , $i = 1, 2$. O aluno será aprovado se a média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência igual ou superior a 75 por cento, conforme o RGCG.

OBSERVAÇÕES:

- As datas de realização das avaliações acima PODEM VARIAR, com aviso prévio.
- O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a penúltima aula antes de cada prova.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação);
- O estudante poderá solicitar segunda chamada de avaliação de componentes curriculares à unidade acadêmica ou à unidade acadêmica especial responsável pelo componente curricular, até 7 (sete) dias após a data da realização da avaliação. (Art. 84 RGCG).
- As, istas de exercícios resolvidas e entregues serão usadas como bônus para compor a nota final.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 3 e 4. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [4]: HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo, um Curso Moderno com Aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [5]: THOMAS, G. B. Cálculo. 10 ed. V. 2. São Paulo Pearson, 2002.

11. Livros Texto:

- [1]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004. (B3)
- [2]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)
- [3]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 3 e 4. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 ^a	T4	204, CAB (60)
3 ^a	T5	204, CAB (60)
5 ^a	T4	204, CAB (60)
5 ^a	T5	204, CAB (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-Feira período maturino -sala 204 IME/UFG

14. Professor(a):

Ronaldo Alves Garcia. Email: ragarcia@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Computação
Turma:	C	Código Componente:	IME0083
Componente:	CÁLCULO 3A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m34	Docente:	Prof(a) Otavio Marcal Leandro Gomide

02. Ementa:

Séries de funções. Campo de vetores. Integral de linha. Integral de Superfície. Diferenciais exatas. Teorema de Green. Teorema da divergência. Teorema de Stokes. Equações Diferenciais Ordinárias.

03. Programa:

- Campos de vetores: Campo vetorial. Rotacional. Divergente.
- Integrais de Linha: Curvas e regiões. Integral de linha relativa ao comprimento do arco. Integral de linha de um campo vetorial.
- Campo conservativo e função potencial. Diferencial exata. Independência do caminho de integração. Condições necessárias e suficientes para um campo vetorial ser conservativo.
- Teorema de Green: Teorema de Stokes no plano. Teorema da Divergência no plano.
- Teorema da divergência e Teorema de Stokes no espaço: Superfície. Plano tangente e vetor normal. Área e integral de superfície. Fluxo de um campo vetorial. Teorema da divergência ou de Gauss e Teorema de Stokes no espaço.
- Séries de funções: Sequência de funções, definição e convergência. Série de funções: convergência. Aplicações.

04. Cronograma:

Os tópicos do Programa serão distribuídos conforme explicitado abaixo.

- Introdução ao Curso de Cálculo 3A - (2 h/a)
- Séries de funções - (12 h/a)
- Campos de vetores e Integrais de linhas - (12 h/a)
- Campo Conservativo e Teorema de Green - (16 h/a)
- Teorema da divergência e Teorema de Stokes - (14 h/a)
- Participação no CONPEEX- (4 h/a)
- Avaliações - (4 h/a)

O professor poderá redistribuir os tópicos das aulas, caso seja necessário, e/ou substituir aula por atividade extra.

05. Objetivos Gerais:

Compreender os conceitos estudados e ser capaz de relacioná-los a sua futura atuação profissional. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo ensino-aprendizagem.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de campos vetoriais e suas aplicações na física;
- Relacionar o conceito de integral de linha com integral de funções de uma variável;
- Entender o Teorema de Green e Stokes e dominar suas aplicações;
- Desenvolver a teoria de série de funções com vista a aplicações.

07. Metodologia:

A estrutura das aulas obedecerá o cronograma acima. As aulas serão realizadas utilizando o quadro negro ou projetor. As listas de exercícios e demais materiais complementares serão disponibilizadas via turma virtual na plataforma SIGAA. As listas de exercício representarão material suplementar ao final de cada tópico estudado.

Os alunos contarão com atendimento on-line através do email otaviomarc@ufg.br, sempre que necessário, e suas mensagens serão respondidas no prazo máximo de sete dias após o seu recebimento. Caso o aluno deseje, também será marcada reunião via Google meet para atendimento de suas dúvidas, em que utilizarei o ipad para escrever todas as soluções para o aluno. Este atendimento virtual deverá ser feito mediante solicitação prévia do aluno via o email informado com período mínimo de antecedência de sete dias. Segundo a resolução CONSUNI/UFU n. 141, art.2º: Em caráter experimental, fica facultado às Unidades Acadêmicas, às Unidades Acadêmicas Especiais e ao CEPAE o uso estratégico de recursos educacionais digitais e/ou tecnologias de informação e comunicação, que possam contribuir com a qualidade e a eficiência das atividades presenciais de ensino, pesquisa e extensão.

08. Avaliações:

Serão aplicadas duas avaliações escritas nas seguintes datas:

P_1 : 14/10/2024, P_2 : 11/12/2024,

que corresponderão a 2 horas aula cada, totalizando 4 horas aula.

A Nota Final será calculada da seguinte média ponderada:

$$NF = \frac{A_1 + A_2}{2},$$

onde, A_i é a nota obtida na avaliação P_i , $i = 1, 2$.

O aluno será aprovado se a média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência igual ou superior a 75 por cento, conforme o RGCG.

OBSERVAÇÕES:

- As datas de realização das avaliações acima PODEM VARIAR, com aviso prévio.
- O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a penúltima aula antes de cada prova.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação);
- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao/a estudante documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O/A estudante que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação;
- O estudante poderá solicitar segunda chamada de avaliação de componentes curriculares à unidade acadêmica ou à unidade acadêmica especial responsável pelo componente curricular, até 7 (sete) dias após a data da realização da avaliação. (Art. 84 RGCG).
- Não é permitido o uso de aparelhos eletrônicos durante as avaliações. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada;
- As avaliações poderão ser respondidas a lápis, mas neste caso o aluno perderá o direito de requerer revisão de prova, caso a mesma esteja em seu poder e não do professor.
- Pontos extras podem ser considerados no decorrer do semestre através de trabalhos, listas de exercícios e apresentações feitas pelos alunos.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 3 e 4. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [4]: HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo, um Curso Moderno com Aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [5]: THOMAS, G. B. Cálculo. 10 ed. V. 2. São Paulo Pearson, 2002.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 3 e 4. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Presencialmente (sala dos professores CAE): Segunda e quarta: 10:30 às 10:50
2. Via Google Meet (combinado com antecedência mínima de uma semana): meet.google.com/dvw-xhis-gof
3. Via email: otaviomarc@ufg.br

14. Professor(a):

Otavio Marcal Leandro Gomide. Email: otaviomarc@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0086
Componente:	CONTROLE ESTATÍSTICO DE QUALIDADE	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	48/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46t12	Docente:	Prof(a) Renata Mendonca Rodrigues Vasconcelos

02. Ementa:

Conceito de qualidade e perspectiva histórica. Fundamentos do controle estatístico do processo. Gráficos de controle para variáveis e para atributos. Análise de capacidade do processo de produção. Outros tipos principais de gráficos de controle. Inspeção de qualidade, para variáveis e para atributos. Normas ISO 9000 e tópicos de gestão de qualidade.

03. Programa:

1. Conceito de Qualidade e Perspectiva Histórica: Introdução e Conceitos Fundamentais. Fundamentos do controle estatístico de processos. Ferramentas para o CEQ.
2. Gráficos de Controle por Variáveis: Construção e análise do desempenho dos gráficos da Média e da Amplitude. Gráficos alternativos ao gráfico de Amplitude para monitoramento da dispersão do processo. Gráfico de controle da Média com regras suplementares de decisão e com outras regras de decisão. Escolha do intervalo de tempo entre amostras. Determinação dos valores ótimos para os parâmetros do gráfico da Média.
3. Gráficos de Controle por Atributos: Gráfico de controle np, p, C e u.
4. Outros tipos de gráficos de controle: Gráficos de controle de CUSUM e de EWMA.
5. Análise de Capacidade do Processo de Produção: Introdução. Limites naturais, de especificação e de controle. Índices de capacidade do processo.
6. Inspeção de Qualidade: Introdução. Estrutura dos planos de amostragem. Outras técnicas de inspeção por amostragem.

04. Cronograma:

- Conceito de Qualidade e Perspectiva Histórica: Introdução e Conceitos Fundamentais. Fundamentos do controle estatístico de processos. Ferramentas para o CEQ. (12 h/a)
- Gráficos de Controle por Variáveis (14 h/a)
- Gráficos de Controle por Atributos (12 h/a)
- Outros tipos de gráficos de controle (8 h/a)
- Análise de Capacidade do Processo de Produção (6 h/a)
- CONPEEX - 04 à 08 de Novembro/2024 (4 h/a)
- Atividades Avaliativas (8 h/a)

05. Objetivos Gerais:

Apresentar aos/as discentes de maneira didática os principais conceitos Controle Estatístico da Qualidade, por meio de uma abordagem teórica e computacional.

06. Objetivos Específicos:

1. Apresentar ao/a discente a importância do Controle Estatístico de Qualidade de Processos;
2. Tornar o/a discente apto a executar técnicas estatísticas para tomada de decisão em relação ao Controle de Qualidade;
3. Apresentar técnicas computacionais para a análise do Controle Estatístico de Qualidade;
4. Desenvolver o raciocínio lógico e matemático do/da estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas;
5. Fornecer ferramentas necessárias para que o/a estudante seja capaz de produzir e interpretar textos técnicos que contenham resultados de Controle Estatístico de Qualidade.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz ou pincel e/ou *datashow*. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas cujas datas serão definidas previamente no início do curso, atividades avaliativas contínuas e apresentação oral de trabalhos/seminários, podendo sofrer alterações.

Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais como SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google poderão ser utilizadas para compartilhamento de materiais, conforme necessidade.

Caso seja necessário, o docente fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Informações sobre direito autoral e uso de materiais didáticos utilizados durante as aulas e disponibilizados no ambiente virtual:

1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino, apenas o docente e os estudantes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do professor, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
2. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
3. O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.

08. Avaliações:

- Serão realizadas duas atividades avaliativas, P1 e P2.
- As datas das avaliações serão:
 - P1: 30/10/2024;
 - P2: 29/11/2024;
 - S1 e S2 (Trabalho(s)/Seminário): 04 e 06/12/2024 e 11 e 13/12/2024.
- O valor total da atividade avaliativa P1 variará de 0,0 (zero) a 6,0 (dez) pontos. O valor total da atividade avaliativa P2 variará de 0,0 (zero) a 4,0 (dez) pontos; item O valor total do seminário S1 e do seminário S2 variará de 0,0 (zero) a 6,0 (dez) pontos, cada. O valor total da atividade avaliativa P2 variará de 0,0 (zero) a 4,0 (dez) pontos.
- A Atividade Extra (AT) será composta por atividades extras, podendo ser do tipo de trabalhos contínuos, relatórios ou outras formas de produção acadêmica escrita, oral, prática ou audiovisual do estudante que serão realizados ao longo do semestre letivo e serão realizadas em classe ou extra-classe. O valor máximo atribuído à soma das notas de cada atividade realizada que comporá AT será de (4,0) pontos. **Em hipótese alguma será aceito pela docente nenhuma atividade proposta entregue fora do prazo final previamente estabelecido/acordado entre discentes e docente;**
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final (NF) será obtida por meio do cálculo da média aritmética das notas $N1$ e $N2$, tal que $N1 = P1 + AT$ e $N2 = P2 + (S1 + S2)$, ou seja,

$$NF = \frac{N1 + N2}{2}.$$

- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao/a discente documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O/A discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- Durante a realização das avaliações é **proibido** portar e/ou utilizar telefones celulares e quaisquer outros equipamentos eletrônicos (tablets, IPods, Notebooks, smartwatch, entre outros), a não ser quando solicitado o uso pelo professor para realização de alguma atividade específica. Os mesmos deverão estar devidamente guardados e desligados, fora do alcance do/a discente, salvo em caso de força maior, que deverá ser previamente comunicado ao docente. É de inteira responsabilidade do/a estudante a acomodação do aparelho celular em local apropriado durante a realização da prova. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada.
- Haverá prova em 2ª chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br/>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCG). As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME). Caso o requerimento de solicitação seja deferido, neste caso, o/a discente fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor.
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias letivos em relação à avaliação subsequente.
- As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo/a discente que a realizou. Após a divulgação das notas, as avaliações ficarão disponíveis para retirada na sala do docente, preferencialmente em horário de atendimento, durante o semestre letivo. No ato da retirada da avaliação, o/a discente é responsável por verificar sua prova, pontuação, etc., de modo que a retirada deverá ser feita apenas por quem a realizou. O/A discente deverá assinar lista que ateste retirada da prova, assim como, ciência da nota atribuída.
- É de responsabilidade do/a discente a observância do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: COSTA, A. F. B., EPPRECHT, E., K., CARPINETTI, L. C. R. Controle Estatístico de Qualidade, 2ª edição, São Paulo, Editora Atlas, 2005.
- [2]: VIEIRA, SÔNIA, Estatística para a Qualidade, São Paulo, Ed. Campus, 1999.
- [3]: MONTGOMERY, D. C. Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade, 4ª edição, LTC Editora. versão traduzida p o português de Introduction to Statistical Quality Control. John Wiley & Sons, New York.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: LOURENÇO FILHO, R.C.B. Controle Estatístico de Qualidade. Rio de Janeiro Livros Técnicos e científicos, 1980.
[2]: JURAN, J. M. Quality Control Handbook, Mc Graw Hill, New York. JURAN, J.M., GRAYNA, F. M. Quality Planning and Analysis, Mc Graw Hill, New York 2a Edition, 1980.
[3]: EVANS, J. R. ; LINDSLAY, W. M. The Management and Control of Quality, West Publishing Co. New York, 1999.
[4]: PALADINI, E. P. , Qualidade Total na Prática - Implantação e avaliação de sistemas de qualidade total, São Paulo, Atlas, 1994.
[5]: WERKEMA, M. C. C. , Como Estabelecer Conclusões com Confiança Entendo Inferência Estatística, Vol 4, 1a Edição., Editora da FCO.

11. Livros Texto:

- [1]: COSTA, A. F. B., EPPRECHT, E., K. , CARPINETTI, L. C. R. Controle Estatístico de Qualidade, 2ª edição, São Paulo, Editora Atlas, 2005. (B1)
[2]: MONTGOMERY, D. C. Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade, 4ª edição, LTC Editora. versão traduzida p o português de Introduction to Statistical Quality Control. John Wiley & Sons, New York. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
4ª	T1	303, CAA (50)
4ª	T2	303, CAA (50)
6ª	T1	104, CAA (24)
6ª	T2	104, CAA (24)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 4a f - 16h às 17h, sl. 125 IME/UFG

14. Professor(a):

Renata Mendonca Rodrigues Vasconcelos. Email: renatamrv@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Civil
Turma:	A	Código Componente:	IME0104
Componente:	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EECA
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m12	Docente:	Prof(a) Rogerio De Queiroz Chaves

02. Ementa:

Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem lineares e não lineares. Sistemas de equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais ordinárias de ordem superior. Aplicações.

03. Programa:

- Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem:** Definição e exemplos de equação diferencial; Equações diferenciais ordinárias lineares e não lineares; Equações de variáveis separáveis, fator integrante; Equações exatas e as redutíveis a ela por meio de fator integrante; Teorema de Existência e Unicidade das soluções; Interpretação gráfica das soluções sem tê-las (Curvas Integrais); Aplicações.
- Equações Diferenciais Ordinárias de Ordem Superior:** Problema de valor inicial; Dependência linear e não linear; Equações homogêneas com coeficientes constantes; Equações não homogêneas; Método dos coeficientes indeterminados; O método de variação dos parâmetros; Solução em séries de potências de EDOs de segunda ordem; Aplicações.
- Sistemas de Equações Diferenciais:** Sistemas lineares; Sistemas lineares homogêneos com os coeficientes constantes; Sistemas não lineares; Aplicações.
- Transformada de Laplace:** Soluções de equações diferenciais via Transformada de Laplace, Aplicações.

04. Cronograma:

Conteúdo	horas-aula
Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª Ordem	16
Equações Diferenciais Ordinárias de Ordem Superior	26
Sistemas de Equações Diferenciais	12
Transformada de Laplace	6
Avaliações	4

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio dedutivo e a habilidade de formular, interpretar e resolver problemas matematicamente.
- Desenvolver no aluno a percepção da importância e do grau de aplicabilidade das equações diferenciais na modelagem matemática de situações concretas.

06. Objetivos Específicos:

- Estudar os métodos básicos de resolução de equações diferenciais ordinárias, inclusive sistemas de EDOs.
- Desenvolver a habilidade de classificar, formular matematicamente e resolver problemas envolvendo equações diferenciais ordinárias, empregando técnicas adequadas para cada caso.
- Estudar aplicações desse conteúdo a problemas concretos da área de formação do curso.

07. Metodologia:

Aulas expositivas abordando definições, conceitos, propriedades e exemplos.

Atividades acessórias e de avaliação continuada, utilizando a plataforma da Kahn Academy, incluindo acesso a vídeos curtos, breves artigos e questionários semanais.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas provas, previstas inicialmente para 16/10 e 16/12, sobre o conteúdo coberto até a última aula que antecede cada avaliação. Cada prova vale dez pontos, com pesos iguais.

Para ajudar no contínuo desenvolvimento e avaliação, serão propostas atividades através das plataformas de ensino utilizadas na disciplina, acompanhadas de questionários que, ao final do semestre, comporão uma “Nota de Envolvimento”, valendo de zero a dois pontos.

Denotando-se por MP a média aritmética das notas das provas e por NE a “Nota de Envolvimento”, a nota final, será dada por $NF = \max\{MP; (0,8MP + NE)\}$. Ou seja, caso a NE não seja vantajosa, fica valendo apenas a média aritmética simples das provas. Por outro lado, com uma $NE = 2$, basta ter média 5 nas provas para se ter nota final 6.

Observações:

- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor.
- Os resultados serão divulgados em sala de aula e pelo SIGAA, sendo marcada uma data para vistas de provas e eventuais esclarecimentos.
- Serão aprovados os alunos que obtiverem nota final maior ou igual a 6 (seis) e o mínimo de 75% de frequência às aulas.

- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG da UFG.

09. Bibliografia:

- [1]: BOYCE, WILLIAM E.; DIPRIMA, RICHARD C. Equações diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Ltc, Rio de Janeiro, 2007.
[2]: FIGUEIREDO, DJAIRO GUEDES DE; ALOSIO FREIRIA NEVES Equações diferenciais aplicadas. Vol., 3a ed., IMPA, Rio de Janeiro, 2009.
[3]: ZILL, DENNIS G. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem. Thomson, São Paulo, 2003.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: AYRES JR, FRANK Equações Diferenciais. Makron Books, Rio de Janeiro, 1994.
[2]: BASSANEZI, RODNEY C.; FERREIRA JR., WILSON C. Equações Diferenciais com Aplicações. Harbra, S. Paulo, Brasil, 1988.
[3]: CODDINGTON, EARL A. An Introduction to Ordinary Differential Equations. Dover Publications, Inc, New York, 1989.
[4]: LEIGHTON, WALTER Equações Diferenciais Ordinárias. Livros Técnicos e Científicos S.A, Rio de Janeiro-RJ, 1978.
[5]: ZILL, DENNIS G. Equações Diferenciais. Vol. 1, 3a ed., Makron Books, São Paulo, 2001.
[6]: ZILL, DENNIS G. Equações Diferenciais. Vol. 2, 3a ed., Makron Books, São Paulo, 2001.

11. Livros Texto:

- [1]: ZILL, DENNIS G. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem. Thomson, São Paulo, 2003. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 6ª-Feira, 16:30-17:30, sala 6 do bloco B (EECA)

14. Professor(a):

Rogério De Queiroz Chaves. Email: rogerio@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciência Da Computação
Turma:	A	Código Componente:	IME0108
Componente:	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m45	Docente:	Prof(a) Luis Roman Lucambio Perez

02. Ementa:

Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem lineares e não lineares. Sistemas de equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais ordinárias de ordem superior. Aplicações.

03. Programa:

- Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem:** Definição e exemplos de equação diferencial; Equações diferenciais ordinárias lineares e não lineares; Equações de variáveis separáveis, fator integrante; Equações exatas e as redutíveis a ela por meio de fator integrante; Teorema de Existência e Unicidade das soluções; Interpretação gráfica das soluções sem tê-las (Curvas Integrais); Aplicações.
- Equações Diferenciais Ordinárias de Ordem Superior:** Problema de valor inicial; Dependência linear e não linear; Equações homogêneas com coeficientes constantes; Equações não homogêneas; Método dos coeficientes indeterminados; O método de variação dos parâmetros; Solução em séries de potências de EDOs de segunda ordem; Aplicações.
- Sistemas de Equações Diferenciais:** Sistemas lineares; Sistemas lineares homogêneos com os coeficientes constantes; Sistemas não lineares; Aplicações.
- Transformada de Laplace:** Soluções de equações diferenciais via Transformada de Laplace, Aplicações.

04. Cronograma:

- Equações Diferenciais de Primeira Ordem: modelos; equações de variáveis separáveis; equações lineares; equações exatas e redutíveis a ela por meio de um fator integrante; o Teorema de Existência e Unicidade; interpretação gráfica das soluções sem tê-las (Curvas Integrais). → 16 horas/aula.
- Avaliação → 2 horas/aula
- Equações Lineares de Ordem Superior: equações homogêneas com coeficientes constantes; equações não homogêneas: método dos coeficientes Indeterminados, o método de variação dos parâmetros; solução em séries de potências: soluções em torno de pontos singulares regulares, Equação de Euler, Equação de Bessel. → 20 horas/aula.
- Avaliação → 2 horas/aula
- Transformada de Laplace: transformada inversa e transformada de derivadas; teorema de translação; função Delta de Dirac. → 10 horas/aula.
- Sistemas de Equações Lineares de Primeira Ordem: revisão de matrizes; Independência Linear; Autovalores e Autovetores; Sistemas Lineares Homogêneos com Coeficientes Constantes; matrizes fundamentais; sistemas lineares não-homogêneos. → 12 horas/aula.
- Avaliação → 2 horas/aula

05. Objetivos Gerais:

Apresentar de forma consistente os conceitos e métodos de solução de Equações Diferenciais Ordinárias, tendo como alvo principal a assimilação dos conceitos fundamentais da teoria por parte dos estudantes.

06. Objetivos Específicos:

Orientar o curso de forma que os estudantes tenham independência e habilidades para resolver e formular problemas, fazendo conexões com outras áreas do conhecimento.

07. Metodologia:

- A disciplina de Equações Diferenciais Ordinárias utilizará o SIGAA e todo o acesso a plataforma deve ser feito utilizando o email institucional.
- O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações.
 - Serão apresentadas para os alunos listas de exercícios e problemas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas.
 - Será incentivada a utilização de outras bibliografias além dos livros texto para complementação teórica e exemplos adicionais.

Observações:

- O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático, redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade e datas das atividades avaliativas;
- Em datas em que o professor da disciplina estiver em afastamento para desenvolver atividades acadêmicas ou de pesquisa científica, afim de compensar a carga horária poderão ser propostas aulas de reposição.

08. Avaliações:

Serão aplicadas três avaliações nas seguintes datas:

1ª Prova: 30/09/2024

2ª Prova: 28/10/2024

3a Prova: 11/12/2024

A nota final, N , será calculada da seguinte forma:

$$N = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3},$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas obtidas nas respectivas avaliações.

Observações:

1. O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas, as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento do professor;
2. As datas das avaliações, bem como a forma de avaliação, poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos;
3. Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG. O período para solicitar segunda chamada é até 7 dias após a data da aplicação da atividade avaliativa.
4. O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos. Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que reza o RGCG (Res. 1557/2017, cap. IV, disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/765/o/rgcg.pdf>)

09. Bibliografia:

- [1]: BOYCE, WILLIAM E.; DIPRIMA, RICHARD C. Equações diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Ltc, Rio de Janeiro, 2007.
[2]: FIGUEIREDO, DJAIRO GUEDES DE; ALOSIO FREIRIA NEVES Equações diferenciais aplicadas. Vol., 3a ed., IMPA, Rio de Janeiro, 2009.
[3]: ZILL, DENNIS G. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem. Thomson, São Paulo, 2003.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: AYRES JR, FRANK Equações Diferenciais. Makron Books, Rio de Janeiro, 1994.
[2]: BASSANEZI, RODNEY C.; FERREIRA JR., WILSON C. Equações Diferenciais com Aplicações. Harbra, S. Paulo, Brasil, 1988.
[3]: CODDINGTON, EARL A. An Introduction to Ordinary Differential Equations. Dover Publications, Inc, New York, 1989.
[4]: LEIGHTON, WALTER Equações Diferenciais Ordinárias. Livros Técnicos e Científicos S.A, Rio de Janeiro-RJ, 1978.
[5]: ZILL, DENNIS G. Equações Diferenciais. Vol. 1, 3a ed., Makron Books, São Paulo, 2001.
[6]: ZILL, DENNIS G. Equações Diferenciais. Vol. 2, 3a ed., Makron Books, São Paulo, 2001.

11. Livros Texto:

- [1]: BOYCE, WILLIAM E.; DIPRIMA, RICHARD C. Equações diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Ltc, Rio de Janeiro, 2007. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	M4	102 - Ateliê, CAC (35)
2 ^a	M5	102 - Ateliê, CAC (35)
4 ^a	M4	309, CAA (50)
4 ^a	M5	309, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quintas-feiras 09:30-10:30 Sala 223 IME

14. Professor(a):

Luis Roman Lucambio Perez. Email: lrlp@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Química
Turma:	A	Código Componente:	IME0109
Componente:	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IQ
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m23	Docente:	Prof(a) Luis Roman Lucambio Perez

02. Ementa:

Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem lineares e não lineares. Sistemas de equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais ordinárias de ordem superior. Transformadas e Fourier e Laplace. Aplicações.

03. Programa:

- Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem:** Definição e exemplos de equação diferencial; Equações diferenciais ordinárias lineares e não lineares; Equações de variáveis separáveis, fator integrante; Equações exatas e as redutíveis a ela por meio de fator integrante; Teorema de Existência e Unicidade das soluções; Interpretação gráfica das soluções sem tê-las (Curvas Integrais); Aplicações.
- Equações Diferenciais Ordinárias de Ordem Superior:** Problema de valor inicial; Dependência linear e não linear; Equações homogêneas com coeficientes constantes; Equações não homogêneas; Método dos coeficientes indeterminados; O método de variação dos parâmetros; Solução em séries de potências de EDOs de segunda ordem; Aplicações.
- Sistemas de Equações Diferenciais:** Sistemas lineares; Sistemas lineares homogêneos com os coeficientes constantes; Sistemas não lineares; Aplicações.
- Transformada de Laplace:** Soluções de equações diferenciais via Transformada de Laplace, Aplicações.

04. Cronograma:

- Equações Diferenciais de Primeira Ordem: modelos; equações de variáveis separáveis; equações lineares; equações exatas e redutíveis a ela por meio de um fator integrante; o Teorema de Existência e Unicidade; interpretação gráfica das soluções sem tê-las (Curvas Integrais). → 16 horas/aula.
- Avaliação → 2 horas/aula
- Equações Lineares de Ordem Superior: equações homogêneas com coeficientes constantes; equações não homogêneas: método dos coeficientes indeterminados, o método de variação dos parâmetros; solução em séries de potências: soluções em torno de pontos singulares regulares, Equação de Euler, Equação de Bessel. → 20 horas/aula.
- Avaliação → 2 horas/aula
- Transformada de Laplace: transformada inversa e transformada de derivadas; teorema de translação; função Delta de Dirac. → 10 horas/aula.
- Sistemas de Equações Lineares de Primeira Ordem: revisão de matrizes; Independência Linear; Autovalores e Autovetores; Sistemas Lineares Homogêneos com Coeficientes Constantes; matrizes fundamentais; sistemas lineares não-homogêneos. → 12 horas/aula.
- Avaliação → 2 horas/aula

05. Objetivos Gerais:

Apresentar de forma consistente os conceitos e métodos de solução de Equações Diferenciais Ordinárias, tendo como alvo principal a assimilação dos conceitos fundamentais da teoria por parte dos estudantes.

06. Objetivos Específicos:

Orientar o curso de forma que os estudantes tenham independência e habilidades para resolver e formular problemas, fazendo conexões com outras áreas do conhecimento.

07. Metodologia:

- A disciplina de Equações Diferenciais Ordinárias utilizará o SIGAA e todo o acesso a plataforma deve ser feito utilizando o email institucional.
- O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações.
 - Serão apresentadas para os alunos listas de exercícios e problemas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas.
 - Será incentivada a utilização de outras bibliografias além dos livros texto para complementação teórica e exemplos adicionais.

Observações:

- O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático, redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade e datas das atividades avaliativas;
- Em datas em que o professor da disciplina estiver em afastamento para desenvolver atividades acadêmicas ou de pesquisa científica, afim de compensar a carga horária poderão ser propostas aulas de reposição.

08. Avaliações:

Serão aplicadas três avaliações nas seguintes datas:

1ª Prova: 30/09/2024

2ª Prova: 28/10/2024

3a Prova: 11/12/2024

A nota final, N , será calculada da seguinte forma:

$$N = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3},$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas obtidas nas respectivas avaliações.

Observações:

1. O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas, as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento do professor;
2. As datas das avaliações, bem como a forma de avaliação, poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos;
3. Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG. O período para solicitar segunda chamada é até 7 dias após a data da aplicação da atividade avaliativa.
4. O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos. Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que reza o RGCG (Res. 1557/2017, cap. IV, disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/765/o/rgcg.pdf>)

09. Bibliografia:

- [1]: BOYCE, W. E; DIPRIMA, R. C.; Equações diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, LTC, 8a^a ed., São Paulo, 2007.
- [2]: DE FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A.F.; Equações Diferenciais Aplicadas Coleção Matemática Universitária, Impa, São Paulo, 2001.
- [3]: ZILL D. G; Equações Diferenciais, Makron Books, Vol. 1, 3a^a ed., São Paulo, 2001.
- [4]: ZILL, D. G; Equações Diferenciais, Makron Books, Vol. 2, 3a^a ed., São Paulo, 2001.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ZILL, D.G.; Equações Diferenciais com aplicações em modelagem, Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2003.
- [2]: AYRES JR, F.; Equações Diferenciais, Makron Books, Rio de Janeiro, 1994.
- [3]: BASSANEZI, R. C.; Equações Diferenciais com Aplicações, Harbra, S. Paulo, Brasil, 1988.
- [4]: CODDINGTON, E. A.; An Introduction to Ordinary Differential Equations, Dover Publications, Inc, New York, 1989.
- [5]: LEIGHTON, WALTER; Equações Diferenciais Ordinárias, Livros Técnicos e Científicos S.A, Rio de Janeiro-RJ, 1978.

11. Livros Texto:

- [1]: BOYCE, W. E; DIPRIMA, R. C.; Equações diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, LTC, 8a^a ed., São Paulo, 2007. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	M2	201, CAA (50)
2 ^a	M3	201, CAA (50)
4 ^a	M2	201, CAA (50)
4 ^a	M3	201, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quintas-feiras, 09:00–10:00, Sala 223 IME

14. Professor(a):

Luis Roman Lucambio Perez. Email: lrlp@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0117
Componente:	ESTÁGIO II	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	32/64	EAD/PCC:	-/-
Horários:	2n45 6n2345	Docente:	Prof(a) Ana Carolina Do Couto Andrade

02. Ementa:

Execução do projeto de capacitação desenvolvido no estágio I sob responsabilidade do orientador.

03. Programa:

1. Execução do projeto de capacitação desenvolvido no estágio I.
2. Orientações.
3. Estágio Supervisionado.
4. Elaboração do Relatório Final de Estágio.

04. Cronograma:

1. Execução do projeto de capacitação desenvolvido no estágio I (16 h/a).
2. Orientações (32 h/a).
3. Estágio Supervisionado (32 h/a).
4. Elaboração do Relatório Final de Estágio (16 h/a).

05. Objetivos Gerais:

Os objetivos gerais são: I. Integrar o processo de formação curricular e extra-curricular do futuro Bacharel em Estatística. II. Promover uma interação entre conhecimento científico e técnico, assim como a articulação interdisciplinar entre teoria e prática. III. Proporcionar um espaço de prática investigativa, pensamento crítico e aplicação do conhecimento estatístico, a partir dos nexos com os demais componentes do currículo. IV. Constituir-se como um espaço formativo, de exercício e conscientização do papel social do estatístico, preservando os valores éticos que devem orientar a prática profissional. V. Desenvolver a autonomia intelectual e profissional do estagiário. VI. Oferecer uma aproximação e compreensão da realidade profissional, assim como proporcionar contato com inovações, diversidade e interação com profissionais das demais áreas. VII. Facilitar a absorção do aluno pelo mercado de trabalho; VIII. Orientação do aluno na escolha de sua especialização profissional.

06. Objetivos Específicos:

O Estágio II tem como finalidade específica a execução do projeto apresentado no Estágio I. O Estágio II caracteriza-se pelo desenvolvimento de atividades tendo como princípio a prática metodológica científica e contemplam os seguintes aspectos: I - A prática profissional; II - A ética; III - A flexibilidade do plano de atividades.

07. Metodologia:

As atividades do Estágio II serão desenvolvidas pelo discente por meio do estágio supervisionado e pelas orientações. Para o desenvolvimento de suas atividades, o aluno contará com os seguintes suportes acadêmicos: I. As orientações do Professor Orientador; II. As atividades das disciplinas, Estágio I e Estágio II, e outras atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular; III. As atividades desenvolvidas nas disciplinas optativas e livres oferecidas pela universidade.

08. Avaliações:

- 13/09/2024: Data limite para envio do Projeto de Estágio, elaborado na disciplina de estágio I.
26/09/2024: Data limite para envio do cronograma de atividades do Estágio II.
01/11/2024: Data limite para divulgação da banca e data da apresentação.
15/11/2024: Data limite para entrega do Relatório Final e ficha de frequência de 36h do estágio, assinada pelo seu supervisor.
06/12/2024: Data limite para apresentação à banca.

Na disciplina Estágio II, a nota final será a mesma a do Relatório Final de Estágio e será o requisito para aprovação nesta disciplina.

Neste caso o Relatório Final de Estágio será: I. Aprovado: se o(s) discente(s) compareceu a defesa pública e a média final do Relatório Final de Estágio for superior ou igual a seis (6,0); II. Reprovado: se o(s) o(s) discente(s) compareceu a defesa e a média final do Relatório Final de Estágio for inferior a seis (6,0); III. Reprovado: se o(s) discente(s) não compareceu à defesa pública, sem motivo justificado.

09. Bibliografia:

- [1]: CASTRO, C.M. Estrutura e apresentação de publicações científicas. São Paulo McGraw-Hill, 1978.
- [2]: CUKIERMAN, Z. S.; DINSMORE, P. C. Administração de projetos uma abordagem administrativa. Rio de Janeiro Interamericana, 1981.
- [3]: BARBASS, R. Os cientistas precisam escrever guia de redação para Cientistas, Engenheiros e Estudantes. São Paulo T. A. Queiroz, 1986.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA abe Boletins. COX. D.R. SNELL, E. J. Applied Statistics principles and examples. New York Chapman & Hall, 1981.
[2]: LAKATOS, E. M.; MARCON, M. A. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo Atlas. 4ª Ed., 1992. RESOLUÇÃO CONFE Nº 058, DE 06 DE OUTUBRO DE 1976.
[3]: CONFE, sd. FIBGE. Legislação Básica. Rio de Janeiro, IBGE. Serviço Gráfico. sd. Código de Ética Profissional do Estatístico.

11. Livros Texto:

- [1]: CASTRO, C.M. Estrutura e apresentação de publicações científicas. São Paulo McGraw-Hill, 1978. (B1)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuída</u>
2ª	N4	308, CAA (18)
2ª	N5	308, CAA (18)
6ª	N2	308, CAA (18)
6ª	N3	308, CAA (18)
6ª	N4	308, CAA (18)
6ª	N5	308, CAA (18)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Sexta-feira, 12h00 às 13h00, na sala 126 do IME com possibilidade de atendimento remoto, caso o discente solicite.

14. Professor(a):

Ana Carolina Do Couto Andrade. Email: anandrade@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Química
Turma:	A	Código Componente:	IME0125
Componente:	ESTATÍSTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IQ
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35m23	Docente:	Prof(a) Marley Apolinario Saraiva

02. Ementa:

Precisão e exatidão, Algarismos significativos, unidades e símbolos. Conceito básico de probabilidade. Distribuições: binomial, Poisson, Pólva, normal, t, F. Propagação de erros. Média, incluindo moda, mediana, aritmética e ponderada. Cálculos de erros. Desvio, variância, coeficiente de variação. Limite de confiança da média e probabilidade. Linearidade, incluindo coeficiente linear, coeficiente de correlação e de determinação, regressão linear (métodos dos mínimos quadrados) e ajuste de curvas por polinômios.

03. Programa:

1. Noções Básicas: Variáveis. População e amostra.
2. Medidas de tendência central e de dispersão: Média aritmética. Moda. Mediana. Desvio padrão, variância e coeficiente de variação. Apresentação de dados em tabelas e em gráficos.
3. Conceitos Básicos de probabilidade: Espaço amostral, evento, experimento. Definições de probabilidades e suas propriedades. Propriedade aditiva. Probabilidade condicional. Propriedade multiplicativa. Eventos independentes. Teorema de Bayes.
4. Definição de Variável aleatória, esperança e variância de uma variável aleatória e suas propriedades.
5. Distribuições de probabilidades: Distribuições discretas: Bernoulli, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas: Uniforme, Normal, Qui-Quadrado, t e F.
6. Inferência Estatística: População e amostra. Estatísticas e parâmetros. Distribuição amostral. Estimação. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses.
7. Correlação e regressão linear: Coeficiente de correlação linear simples. Ajustamento de curvas e o método de mínimos quadrados. Aplicações.

04. Cronograma:

1. Noções Básicas - 4 aulas
2. Medidas de tendência central e de dispersão - 10 aulas
3. Conceitos Básicos de probabilidade - 8 aulas
4. Definição de Variável aleatória - 8 aulas
5. Distribuições de probabilidades - 10 aulas
6. Inferência Estatística - 12 aulas
7. Correlação e regressão linear - 8 aulas
8. Avaliações - 4 aulas

05. Objetivos Gerais:

O objetivo do curso é oferecer uma linguagem matemática da maneira mais simples possível para que os discentes sejam capazes de utilizar as ferramentas de probabilidade e estatística em situações teóricas e práticas que possam surgir ao longo do curso e posteriormente na sua atuação profissional.

06. Objetivos Específicos:

Ao final do curso, espera-se que o discente:

- seja capaz de calcular probabilidades;
- seja capaz de utilizar os conceitos de estatística descritiva na resolução de problemas inerentes à sua área de formação;
- possa elaborar relatórios resumidos de um conjunto de dados, evidenciando as principais características observadas;
- consiga obter estimativas pontuais e intervalares para os parâmetros média e proporção;
- seja capaz de aplicar os principais conceitos de testes de hipóteses em problemas inerentes a sua área de atuação.

07. Metodologia:

- O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas (quadro, giz e/ou data show), abordando definições, conceitos, resultados e exemplos, sempre buscando a reflexão de abordagens feitas por meio da resolução de exercícios ou discussões de problemas.
- Serão aplicadas listas de exercícios, que cobrirão a matéria ministrada e sintetizarão as técnicas utilizadas. O objetivo das listas é criar o hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades, incentivar a criatividade na resolução de problemas, reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento de cada discente.
- O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático, bem como, nas datas das avaliações.
- Os estudantes serão incentivados a demonstrar seus conhecimentos adquiridos por meio da resolução de problemas em sala e fora dela.
- Haverá o fórum de discussão da turma no SIGAA mediado pelo professor onde os discentes poderão interagir entre si para trocar experiências e tirar dúvidas.
- O atendimento individual extraclasse a qualquer aluno (a) da disciplina está garantido (ver horário de atendimento) e o atendimento extraclasse por monitores dependerá da disponibilidade (ver horário em <https://ime.ufg.br/> e clicar em ensino, depois monitoria).

08. Avaliações:

- Serão realizadas três avaliações individuais (P1, P2 e T).
- As datas prováveis das avaliações são: P1 - 17/10/2024 e P2 - 12/12/2024. A avaliação T será composta de vários testes realizados em sala às quintas-feiras, a cada quinze dias, cujas datas prováveis são 5/9, 19/9, 3/10, 17/10, 31/10, 14/11 e 28/11. A nota da avaliação T será a média aritmética das notas obtidas em cada uma dessas avaliações. O estudante deve realizar no mínimo quatro dessas avaliações, caso contrário, deverá solicitar segunda chamada para a avaliação T que será uma avaliação ORAL de reposição com data a ser definida pelo professor.
- A nota dada para todas as avaliações, P1, P2 e T, estará na escala de 0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- A Média Final (MF) será obtida a partir da média aritmética das avaliações P1, P2 e T.
- Após a correção das provas, as notas serão lançadas no SIGAA (podendo ser em formato PDF) e na primeira aula subsequente as avaliações serão devolvidas aos discentes em sala de aula. Caso o(a) discente não retire sua avaliação em sala de aula, poderá retirar sua avaliação na sala do professor no IME, com prévio agendamento.
- A próxima avaliação só poderá ocorrer depois de no mínimo 4 dias após a divulgação da nota da avaliação anterior.
- Ao término do semestre, a nota final será depositada no SIGAA.
- Haverá avaliação em segunda chamada para o(a) discente que perder qualquer uma das avaliações P1, P2 ou T, somente se o(a) discente apresentar justificativa da ausência, de acordo com o RGCG. A prova em segunda chamada DEVERÁ ser solicitada na secretaria do IME, conforme as normas da UFG. Neste caso, o(a) discente fará uma avaliação ORAL de reposição com data a ser definida pelo professor.
- Durante as aulas, bem como avaliações, não poderão ser usados celulares e quaisquer outros equipamentos eletrônicos (tablets, IPods, Notebooks, etc.), a não ser quando solicitado o uso pelo professor para realização de alguma atividade específica.
- O uso de calculadora, tipo comum ou científica é permitido durante as aulas e avaliações.
- Nos dias de avaliação em sala de aula, o professor poderá exigir um documento de identificação com foto.
- Se a média final (MF) for maior ou igual a 6,0 (seis) e a frequência do(a) discente for no mínimo de 75 do total de horas/aula, este(a) será declarado(a) aprovado(a). Caso contrário, o(a) discente será declarado reprovado(a).

09. Bibliografia:

- [1]: BUSSAB, W. O. MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5a ed., Saraiva, São Paulo, Brasil, 2004.
[2]: MORETTIN, L. G. Estatística Básica Probabilidade e Inferência. Vol. único, Pearson, São Paulo, Brasil, 2009.
[3]: TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10a ed., LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: CRESPO, A. A. Estatística Fácil. Saraiva, São Paulo, Brasil, 1998.
[2]: FONSECA, J. S. DA Curso de Estatística . Atlas, São Paulo, Brasil, 1996.
[3]: MOORE, D. S. Estatística Básica e sua Prática. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2005.
[4]: OLIVEIRA, F. Estatística e Probabilidade. Atlas, São Paulo, Brasil, 1999.
[5]: PEREIRA, W.; TANAKA, O. K. Estatística conceitos básicos. McGraw-Hill, São Paulo, Brasil, 1990.

11. Livros Texto:

- [1]: BUSSAB, W. O. MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5a ed., Saraiva, São Paulo, Brasil, 2004. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
3 ^a	M2	201, CAA (50)
3 ^a	M3	201, CAA (50)
5 ^a	M2	201, CAA (50)
5 ^a	M3	201, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 3M4 - SALA 228 DO IME
2. 5M4 - SALA 228 DO IME

14. Professor(a):

Marley Apolinario Saraiva. Email: marley@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0146
Componente:	FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL COMPLEXA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	48/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24n23	Docente:	Prof(a) Cid Dias Ferraz Machado

02. Ementa:

Números Complexos; Funções Analíticas; Transformações por funções elementares; Teoria da Integral; Série de Potências; Resíduos e Pólos; Aplicações.

03. Programa:

1. Números Complexos: Conceitos, Propriedades, representação polar e exponencial, fórmula de Moivre.
2. Funções de uma variável complexa: Conceitos, Limites, continuidade e suas propriedades.
3. Funções Analíticas: Derivação, Equações de Cauchy-Riemann, Função exponencial, Funções Trigonométricas e Hiperbólicas, o Logaritmo, Aplicações Conformes e Funções Harmônicas.
4. Teoria da Integral: Arcos e contornos, Teorema de Jordan, Integral de contorno, Fórmula integral de Cauchy.
5. Sequências: Definição, Limites e propriedades.
6. Séries: Séries de funções complexas, Série de potências, Série de Taylor e Série de Laurent.
7. Singularidades: Polos, Resíduos, Teorema do resíduo e aplicações.

04. Cronograma:

Preve-se as aulas distribuídas da seguinte maneira

Números Complexos: 8 aulas

Funções Analíticas: 10 aulas

Teoria da Integral: 12 aulas

Sequências: 8 aulas

Séries: 12 aulas

Singularidades 8 aulas

Avaliação P₁: 6 aulas

05. Objetivos Gerais:

1. Estudar funções à uma variável complexa;
2. Estudar funções elementares complexas, as quais generalizam as funções reais estudadas em cálculo;
3. Introduzir e estabelecer resultados relacionados com funções analíticas;
4. Adquirir familiaridade com a Fórmula de Cauchy e estudar as relações existentes com as séries de Taylor e de Laurent, bem como com o cálculo de resíduos e aplicações.

06. Objetivos Específicos:

1. Motivar o estudo de números complexos;
2. Estudar os números complexos e fazer a interpretação geométrica da mesma;
3. Estudar funções a uma variável complexa e fazer conexões com os conceitos estudados para funções a uma variável real e de duas variáveis, estabelecendo os conceitos de domínio, imagem, limites e continuidade;
4. Compreender o conceito de diferenciabilidade e as condições que garantem as diferenciabilidades das mesmas;
5. Resolver algumas integrais utilizando o conceito de integral sobre curvas que foi estudado no curso de cálculo 3;
6. Resolver algumas integrais impróprias utilizando funções complexas e compreender a conexão existente entre as mesmas;
7. Utilizar os conceitos estudados em algumas aplicações.
8. Desenvolver independência no estudo de teorias .

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz e/ou pincel, datashow e laboratório de computadores. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google serão utilizados, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o docente fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino (SIGAA e outras plataformas, se for o caso), apenas o docente e os/as discentes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do professor, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
2. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
3. O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
4. É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do professor.

- **O docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.**

08. Avaliações:

- Serão realizadas três avaliações, A_1 , A_2 e A_3 , cujas datas serão:

- A_1 : 30/09/2024;

- A_2 : 04/11/2024;

- A_3 : 16/12/2024.

- O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média ponderada entre as notas obtidas em A_1 , A_2 e A_3 da seguinte forma,

$$MF = \frac{2.A_1 + 2.A_2 + 3.A_3}{7}.$$

- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao/a discente documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O/A discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- Durante a realização das avaliações é proibido portar e/ou utilizar telefones celulares. Os mesmos deverão estar devidamente guardados e desligados, fora do alcance do/a discente, salvo em caso de força maior, que deverá ser previamente comunicado ao docente. É de inteira responsabilidade do/a estudante a acomodação do aparelho celular em local apropriado durante a realização da prova. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada.
- Haverá prova em 2ª chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br/>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCG). As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, **devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME)**. Caso o requerimento de solicitação seja deferido, neste caso, o/a discente fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor.
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.
- As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo/a discente que a realizou. Após a divulgação das notas, as avaliações ficarão disponíveis para retirada, devendo esta ser feita, em primeiro momento, em sala de aula. Aquele/a discente que se ausentar na aula em que ocorrer a entrega de provas, deverá fazê-lo na sala do docente, preferencialmente em horário de atendimento. No ato da retirada da avaliação, o/a discente é responsável por verificar sua prova, pontuação, etc., de modo que a retirada deverá ser feita apenas por quem a realizou. Pedidos de reconsideração da correção ao docente, se houverem, deverão ser realizados no ato da retirada da avaliação.
- É de responsabilidade do/a discente a observância e pleno conhecimento do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: Fernandez, Cecília S; Bernardes Jr.; Nilson, C.. Introdução às Funções de uma variável complexa, SBM, 2008.
 [2]: Ávila, G. S. S.. Funções de uma variável complexa, LTC, 1974.
 [3]: Churchil, R. V.. Variáveis Complexas e suas aplicações, McGraw Hill, 1975.
 [4]: Lins, Alcides Neto. Funções de uma Variável Complexa, IMPA, 1993.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: [1] Soares, G. Márcio. Cálculo em Uma Variável Complexa, IMPA, 2001.
 [2]: [2] Ahlfors, Lars V. Complex analysis : an introduction to the theory of analytic functions of one complex variable, McGraw-Hill, 1953.
 [3]: [3] Berenstein, Carlos A.. Complex variables: an introduction, Springer-Verlag., 1991.
 [4]: [4] Ablowitz, Mark J. Complex variables : introductions and applications, Cambridge University Press, 1997.
 [5]: [5] Fulk, Watson. Complex variables : an introduction, Marcel Dekker, 1993.

11. Livros Texto:

[1]: Fernandez, Cecília S; Bernardes Jr.; Nilson, C.. Introdução às Funções de uma variável complexa, SBM, 2008. (B1)

[2]: Lins, Alcides Neto. Funções de uma Variável Complexa, IMPA, 1993. (B4)

[3]: Ávila, G. S. S.. Funções de uma variável complexa, LTC, 1974. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	N2	310, CAA (50)
2 ^a	N3	310, CAA (50)
4 ^a	N2	310, CAA (50)
4 ^a	N3	310, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda-feira das 18:00 às 18:50 (IME sala dos professores substitutos)
2. Quarta-feira das 16:40 às 17:30 FCT, Cap, Aparecida de Goiânia
3. Sexta-feira das 16:40 às 17:30 FCT, Cap, Aparecida de Goiânia

14. Professor(a):

Cid Dias Ferraz Machado. Email: cid.dias@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0152
Componente:	FUNDAMENTOS DE ANÁLISE	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/32	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246n45	Docente:	Prof(a) Kelem Gomes Lourenco

02. Ementa:

NÚMEROS REAIS. CONJUNTOS ENUMERÁVEIS, SEQ"UÊNCIAS E SÉRIES NUMÉRICAS. NOÇÕES TOPOLÓGICAS DA RETA. FUNÇÕES REAIS, LIMITE E CONTINUIDADE. DERIVADA E SUAS APLICAÇÕES.

03. Programa:

1. Números Reais: Corpo ordenado. Supremo e ínfimo de um conjunto. Os números reais.
2. Sequências e séries: Sequências. Limite de uma sequência. Sequências de Cauchy. Séries.
3. Funções, limites e continuidade: Funções. Limite. Continuidade. Limites laterais e funções monótonas. Limites infinitos e limites no infinito. O conjunto e a função de Cantor.
4. Cálculo Diferencial: Derivada e diferencial. Derivada da função inversa. Máximos e mínimos da função inversa. Teorema do valor médio.

04. Cronograma:

1. Números Reais: 16 horas/aula
2. Sequências e séries: 22 horas/aula
3. Funções, limites e continuidade: 30 horas/aula
4. Cálculo Diferencial: 20 horas/aula

Avaliações P1 e P2: 4 horas/aula

21º Conpeex: 4 horas/aula

Observações:

- 1) O cronograma poderá ser readequado pela docente, se necessário
- 2) As 4 horas/aula para avaliações, no cronograma, se tratam apenas das provas escritas
- 3) 21º Conpeex será 06 a 08 de novembro

05. Objetivos Gerais:

- * Conhecer e dominar os fatos básicos sobre as estruturas algébrica e topológica usuais do conjunto dos números reais.
- * Discutir a convergência de sequências e séries de números reais.
- * Dominar o conceito de limite de funções reais de uma variável real.
- * Conhecer e dominar os fatos básicos sobre o conceito de derivada de funções reais de uma variável real.

06. Objetivos Específicos:

- Conceituar subconjuntos finitos/infinitos do conjunto dos números reais.
- Relacionar o princípio dos intervalos encaixados às noções de supremo e ínfimo de um conjunto de números reais.
- Caracterizar sequências limitadas, valores de aderência de uma sequência e sequências de Cauchy.
- Enunciar e aplicar os principais testes de convergências de séries de números reais.
- Definir limite de uma função real de uma variável real.
- Definir e testar a continuidade de uma função real de uma variável real num ponto.
- Definir e testar a diferenciabilidade de uma função real de uma variável real.
- Enunciar o teorema do valor médio e conhecer algumas de suas consequências.

07. Metodologia:

O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e/ou slides com reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas avaliativas ao longo da disciplina.

08. Avaliações:

A média final (MF) será composta pelas provas P_1 (09/10/24), P_2 (22/11/24) e SM (apresentações serão após a segunda avaliação) da seguinte forma:

$$MF = \frac{3 \cdot P_1 + 3 \cdot P_2 + 4 \cdot SM}{10}$$

Observações:

1. SM indica avaliação de apresentação oral de conteúdo e/ou exercícios previamente selecionados pela professora. A data e conteúdo serão definidos próximos da segunda avaliação.
2. 10% de SM corresponde à participação e presença na apresentação dos demais colegas de turma.
3. Conteúdo das avaliações: Todo o conteúdo ministrado pela professora até a última aula anterior à avaliação.
4. Se for necessário, podem ocorrer alterações nas datas das avaliações. A professora avisará previamente tais mudanças.

5. Não haverá provas substitutivas.
6. Será aprovado o aluno que obtiver nota final $MF \geq 6,0$ e o mínimo de 75% de frequência às aulas.
7. Provas de segunda chamada serão realizadas segundo as normas previstas no RGCG.
8. O(a)s discentes deverão portar documento de identificação (oficial) com foto nos dias das avaliações. As provas serão individuais e sem qualquer tipo de consulta. É vedado o empréstimo de qualquer material entre o(a)s discentes durante a realização de cada prova. É proibido utilizar calculadoras, bips, celulares, relógios que conectam com WhatsApp, etc.
9. O(a) discente deverá permanecer no período mínimo de 40 minutos para fazer a prova e após a saída do(a) primeiro(a) discente não será possível entrar para fazer a avaliação. Neste caso, o(a) discente deverá solicitar a segunda chamada e o pedido será avaliado. Também não é permitido sair da sala de aula durante a avaliação. Casos excepcionais serão avaliados.
10. Não é permitido o uso de celular em sala de aula, exceto quando for para consultar materiais relativos aos conteúdos nas aulas teóricas.
11. Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão devolvidas aos alunos em sala de aula ou na sala do professor e disponibilizadas no SIGAA. Ao término do semestre as notas finais serão divulgadas no SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: ÁVILA, G. S. Análise Matemática para Licenciatura. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 2001.
- [2]: LIMA, E. L. Curso de Análise, 11 ed., vol. 1. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.
- [3]: LIMA, E. L. Análise Real, vol. 1. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.
- [4]: FIGUEIREDO, D. G. D. Análise I, 2 ed. Ltc, São Paulo, Brasil, 1996.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: RUDIN, W. Princípios de Análise Matemática. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1971.
- [2]: BRANNAN, D. A. A First Course in Mathematical Analysis, 1 ed., vol. 1. USA, 2006.
- [3]: BRESSOUD, D. M. A Radical Approach to Real Analysis. The Mathematical Association of America, Washington, USA, 1994.
- [4]: ÁVILA, G. S. S. Introdução à Análise Matemática, 2 ed. Edgard Bl São Paulo, Brasil, 1999.

11. Livros Texto:

- [1]: LIMA, E. L. Análise Real, vol. 1. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, Brasil, 2004. (B3)
- [2]: ÁVILA, G. S. S. Introdução à Análise Matemática, 2 ed. Edgard Bl São Paulo, Brasil, 1999. (C4)
- [3]: ÁVILA, G. S. Análise Matemática para Licenciatura. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 2001. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	N4	304, CAA (60)
2 ^a	N5	304, CAA (60)
4 ^a	N4	304, CAA (60)
4 ^a	N5	304, CAA (60)
6 ^a	N4	304, CAA (60)
6 ^a	N5	304, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-feira de 13:00 às 14:30hrs. SALA 111 IME/UFG

14. Professor(a):

Kelem Gomes Lourenco. Email: kelem.gomes@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	B	Código Componente:	IME0152
Componente:	FUNDAMENTOS DE ANÁLISE	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/32	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Kelem Gomes Lourenco

02. Ementa:

NÚMEROS REAIS. CONJUNTOS ENUMERÁVEIS, SEQ"UÊNCIAS E SÉRIES NUMÉRICAS. NOÇÕES TOPOLÓGICAS DA RETA. FUNÇÕES REAIS, LIMITE E CONTINUIDADE. DERIVADA E SUAS APLICAÇÕES.

03. Programa:

1. Números Reais: Corpo ordenado. Supremo e ínfimo de um conjunto. Os números reais.
2. Sequências e séries: Sequências. Limite de uma sequência. Sequências de Cauchy. Séries.
3. Funções, limites e continuidade: Funções. Limite. Continuidade. Limites laterais e funções monótonas. Limites infinitos e limites no infinito. O conjunto e a função de Cantor.
4. Cálculo Diferencial: Derivada e diferencial. Derivada da função inversa. Máximos e mínimos da função inversa. Teorema do valor médio.

04. Cronograma:

1. Números Reais: 16 horas/aula
2. Sequências e séries: 22 horas/aula
3. Funções, limites e continuidade: 30 horas/aula
4. Cálculo Diferencial: 20 horas/aula

Avaliações P1 e P2: 4 horas/aula

21º Conpeex: 4 horas/aula

Observações:

- 1) O cronograma poderá ser readequado pela docente, se necessário
- 2) As 4 horas/aula para avaliações, no cronograma, se tratam apenas das provas escritas
- 3) 21º Conpeex será 06 a 08 de novembro

05. Objetivos Gerais:

- * Conhecer e dominar os fatos básicos sobre as estruturas algébrica e topológica usuais do conjunto dos números reais.
- * Discutir a convergência de sequências e séries de números reais.
- * Dominar o conceito de limite de funções reais de uma variável real.
- * Conhecer e dominar os fatos básicos sobre o conceito de derivada de funções reais de uma variável real.

06. Objetivos Específicos:

- Conceituar subconjuntos finitos/infinitos do conjunto dos números reais.
- Relacionar o princípio dos intervalos encaixados às noções de supremo e ínfimo de um conjunto de números reais.
- Caracterizar sequências limitadas, valores de aderência de uma sequência e sequências de Cauchy.
- Enunciar e aplicar os principais testes de convergências de séries de números reais.
- Definir limite de uma função real de uma variável real.
- Definir e testar a continuidade de uma função real de uma variável real num ponto.
- Definir e testar a diferenciabilidade de uma função real de uma variável real.
- Enunciar o teorema do valor médio e conhecer algumas de suas consequências.

07. Metodologia:

O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e/ou slides com reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas avaliativas ao longo da disciplina.

08. Avaliações:

A média final (MF) será composta pelas provas P_1 (09/10/24), P_2 (22/11/24) e SM (apresentações serão após a segunda avaliação) da seguinte forma:

$$MF = \frac{3 \cdot P_1 + 3 \cdot P_2 + 4 \cdot SM}{10}$$

Observações:

1. SM indica avaliação de apresentação oral de conteúdo e/ou exercícios previamente selecionados pela professora. A data e conteúdo serão definidos próximos da segunda avaliação.
2. 10% de SM corresponde à participação e presença na apresentação dos demais colegas de turma.
3. Conteúdo das avaliações: Todo o conteúdo ministrado pela professora até a última aula anterior à avaliação.
4. Se for necessário, podem ocorrer alterações nas datas das avaliações. A professora avisará previamente tais mudanças.

5. Não haverá provas substitutivas.
6. Será aprovado o aluno que obtiver nota final $MF \geq 6,0$ e o mínimo de 75% de frequência às aulas.
7. Provas de segunda chamada serão realizadas segundo as normas previstas no RGCG.
8. O(a)s discentes deverão portar documento de identificação (oficial) com foto nos dias das avaliações. As provas serão individuais e sem qualquer tipo de consulta. É vedado o empréstimo de qualquer material entre o(a)s discentes durante a realização de cada prova. É proibido utilizar calculadoras, bips, celulares, relógios que conectam com WhatsApp, etc.
9. O(a) discente deverá permanecer no período mínimo de 40 minutos para fazer a prova e após a saída do(a) primeiro(a) discente não será possível entrar para fazer a avaliação. Neste caso, o(a) discente deverá solicitar a segunda chamada e o pedido será avaliado. Também não é permitido sair da sala de aula durante a avaliação. Casos excepcionais serão avaliados.
10. Não é permitido o uso de celular em sala de aula, exceto quando for para consultar materiais relativos aos conteúdos nas aulas teóricas.
11. Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão devolvidas aos alunos em sala de aula ou na sala do professor e disponibilizadas no SIGAA. Ao término do semestre as notas finais serão divulgadas no SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: ÁVILA, G. S. Análise Matemática para Licenciatura. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 2001.
- [2]: LIMA, E. L. Curso de Análise, 11 ed., vol. 1. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.
- [3]: LIMA, E. L. Análise Real, vol. 1. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.
- [4]: FIGUEIREDO, D. G. D. Análise I, 2 ed. Ltc, São Paulo, Brasil, 1996.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: RUDIN, W. Princípios de Análise Matemática. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1971.
- [2]: BRANNAN, D. A. A First Course in Mathematical Analysis, 1 ed., vol. 1. USA, 2006.
- [3]: BRESSOUD, D. M. A Radical Approach to Real Analysis. The Mathematical Association of America, Washington, USA, 1994.
- [4]: ÁVILA, G. S. S. Introdução à Análise Matemática, 2 ed. Edgard Bl São Paulo, Brasil, 1999.

11. Livros Texto:

- [1]: LIMA, E. L. Análise Real, vol. 1. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, Brasil, 2004. (B3)
- [2]: ÁVILA, G. S. S. Introdução à Análise Matemática, 2 ed. Edgard Bl São Paulo, Brasil, 1999. (C4)
- [3]: ÁVILA, G. S. Análise Matemática para Licenciatura. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 2001. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	T3	302, CAA (50)
2 ^a	T4	302, CAA (50)
4 ^a	T3	302, CAA (50)
4 ^a	T4	302, CAA (50)
6 ^a	T3	302, CAA (50)
6 ^a	T4	302, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-feira de 13:00 às 14:30hrs. SALA 111 IME/UFG

14. Professor(a):

Kelem Gomes Lourenco. Email: kelem.gomes@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Civil
Turma:	A	Código Componente:	IME0160
Componente:	GEOMETRIA ANALÍTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EECA
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46t34	Docente:	Prof(a) Rony Cristiano

02. Ementa:

Vetores no plano e no espaço; produto escalar e vetorial; retas; transformações geométricas; cônicas; quádricas; coordenadas polares.

03. Programa:

- O Plano: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação cartesiana da circunferência. Vetores no plano: definição, operações, produto escalar, ângulo entre vetores, projeção; Equação cartesiana da reta, Equações paramétricas da reta. Ângulo entre retas, distância de um ponto a uma reta; Equações paramétricas da circunferência.
- Cônicas: Elipse: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Hipérbole: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Parábola: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Rotação e translação de eixos; Equação geral do segundo grau; Sistema de Coordenadas polares. Equações das cônicas em coordenadas polares.
- O Espaço: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação da esfera. Vetores no espaço: Operações com vetores. Produto vetorial e produto misto. Áreas e volumes. Equações de Planos: cartesianas e paramétricas. Equações paramétricas de retas. Interseção de planos, interseção de retas e planos e interseção de retas. Distância de um ponto a um plano, distância de um ponto a uma reta e distância entre retas reversas.
- Quádricas: Superfícies de Revolução. Quádricas dadas por suas formas canônicas. A equação geral do segundo grau em três variáveis. Curvas dadas por interseção de superfícies.

04. Cronograma:

- O Plano (20h aula);
- Cônicas (10h aula);
- O Espaço (20h aula);
- Quádricas (6h aula);
- Aulas de Exercícios (4h aula);
- Atividades Avaliativas (4h aula).

Este cronograma poderá sofrer eventuais alterações de acordo com o desenvolvimento da turma.

05. Objetivos Gerais:

Desenvolver o raciocínio lógico em conjunto com os conceitos fundamentais da matemática. Adquirir, analisar e ser capaz de sintetizar as principais ideias relacionadas ao estudo da geometria. Promover e consolidar atitudes de participação ativa, comprometimento, organização, flexibilidade e autocrítica ao longo do processo de ensino- aprendizagem.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender os conceitos fundamentais de equações paramétricas.
- Identificar e esboçar cônicas a partir de suas equações cartesianas.
- Desenvolver uma visão geométrica abrangente no espaço tridimensional.
- Identificar e esboçar quádricas com base em suas equações cartesianas.

07. Metodologia:

Aulas expositivas dialogadas com a utilização de recursos didáticos como: Datashow, quadro negro e giz. As aulas serão acompanhadas por exercícios do livro texto a fim de contribuir para a fixação de conteúdo e desenvolvimento da visão geométrica. De acordo com o cronograma, 4h aulas serão direcionadas exclusivamente para solução de exercícios e estas serão executadas com participação ativa dos alunos.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas atividades avaliativas durante o semestre:

- Atividade avaliativa 1 (P_1): 18/10/2024
- Atividade avaliativa 2 (P_2): 13/12/2024

A média final será computada pela seguinte fórmula:

$$MF = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

- As datas previstas para as Atividades Avaliativas poderão sofrer eventuais alterações;
- Em cada atividade avaliativa será abordado o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à sua realização;

- Segundo Artigo 83 do RGCG: O estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação, podendo, para tal, dirigir-se diretamente ao professor segundo Art. 34, Instrução Normativa PROGRAD 01/2018R.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação);
- Serão aprovados os alunos que obtiverem média final maior ou igual a 6,0 (seis) e o mínimo de 75% de frequência;
- A frequência será computada a partir da chamada oral feita em sala ou através de lista de presença disponibilizada durante a aula;
- A UFG não reconhece o instituto do abono de faltas, exceto nos casos previstos em Lei. O RGCG prevê, contudo, o chamado “Tratamento Excepcional” (Art. 117), para mais informações sobre o tratamento excepcional, procure a coordenação do seu curso.

09. Bibliografia:

- [1]: CAMARGO, I., BOULOS, P., Geometria Analítica, 3^o. Ed. Revisada e ampliada- São Paulo Pearson Prentice Hall, 2005.
[2]: LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E. e MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio, Vol. 3, Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.
[3]: REIS, G. L. e SILVA, V. V.; Geometria Analítica, Rio de Janeiro LTC Editora, 2^a Edição, 1997.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ÁVILA, G.S.S. Cálculo das funções de uma variável Vol. II e III. Editora LTC, 7a Edição, 2003.
[2]: FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B.- Cálculo A, 6^a. Ed. Revista e ampliada São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
[3]: LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica vols. 1 e 2. Editora Harbra. LIMA, E. L. , Geometria Analítica e Álgebra Linear, SBM, IMPA, Rio de Janeiro. STEINBRUCH, A.; Geometria Analítica, 2^a. Edição, 1987.
[4]: SWOKOWSKI, E. W.; Cálculo com Geometria Analítica, vols. 1 e 2.

11. Livros Texto:

- [1]: CAMARGO, I., BOULOS, P., Geometria Analítica, 3^o. Ed. Revisada e ampliada- São Paulo Pearson Prentice Hall, 2005. (B1)
[2]: REIS, G. L. e SILVA, V. V.; Geometria Analítica, Rio de Janeiro LTC Editora, 2^a Edição, 1997. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça: 15h às 16h, sala 121 do IME.
2. Atendimento contínuo por email durante a semana.

14. Professor(a):

Rony Cristiano. Email: rony.cristiano@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0164
Componente:	GEOMETRIA ANALÍTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24t56	Docente:	Prof(a) Fabio Vitoriano E Silva

02. Ementa:

Vetores no plano e no espaço: Produto escalar e vetorial; Retas: equações cartesianas e paramétricas; Planos; Cônicas; Superfícies Quádricas; Coordenadas polares.

03. Programa:

- O Plano: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação cartesiana da circunferência. Vetores no plano: definição, operações, produto escalar, ângulo entre vetores, projeção; Equação cartesiana da reta, Equações paramétricas da reta. Ângulo entre retas, distância de um ponto a uma reta; Equações paramétricas da circunferência.
- Cônicas: Elipse: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Hipérbole: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Parábola: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Rotação e translação de eixos; Equação geral do segundo grau; Sistema de Coordenadas polares. Equações das cônicas em coordenadas polares.
- O Espaço: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação da esfera. Vetores no espaço: Operações com vetores. Produto vetorial e produto misto. Áreas e volumes. Equações de Planos: cartesianas e paramétricas. Equações paramétricas de retas. Interseção de planos, interseção de retas e planos e interseção de retas. Distância de um ponto a um plano, distância de um ponto a uma reta e distância entre retas reversas.
- Quádricas: Superfícies de Revolução. Quádricas dadas por suas formas canônicas. A equação geral do segundo grau em três variáveis. Curvas dadas por interseção de superfícies.

04. Cronograma:

O conteúdo abaixo destinado a cada dia pode sofrer variações conforme o andamento do curso, ou caso o professor julgue conveniente.

Primeira Parte (Período de 26/08/24 a 30/09/24)

- Aula 1 Apresentação da disciplina, coordenadas na reta;
 Aula 2 Sistemas de coordenadas, Distância entre Dois Pontos;
 Aula 3 Vetores no Plano, Operações com Vetores;
 Aula 4 Aplicações (Vetor Deslocamento, Resultante, Ponto Médio, Vetor Unitário);
 Aula 5 Produto Escalar e Ângulo entre Vetores, Projeção de Vetores;
 Aula 6 Equações Paramétricas da Reta, Equação Cartesiana da Reta;
 Aula 7 Ângulos entre Retas;
 Aula 8 Distância de um Ponto a uma Reta;
 Aula 9 Equações da Circunferência;
 Aula 10 Resolução de exercícios;
 Aula 11 **Prova P1**

Segunda Parte (Período de 02/10/24 a 13/11/24)

- Aula 12 Elipse;
 Aula 13 Hipérbole;
 Aula 14 Parábola;
 Aula 15 Rotação e translação de eixos (parte 1);
 Aula 16 Rotação e translação de eixos (parte 2);
 Aula 17 Equação geral do segundo grau;

- Aula 18 Definição unificada das cônicas;
 Aula 19 O espaço: sistema de coordenadas, distância entre dois pontos, esfera;
 Aula 20 Vetores no espaço, Produto Vetorial, Produto Misto;

CONPEEX 2024 (04/11/2024 a 08/11/2024)

- Aula 21 Aula de Exercícios;
 Aula 22 **Prova P2**

Terceira Parte (Período de 18/11/24 a 16/12/24)

- Aula 23 Equações de planos e retas;
 Aula 24 Equações paramétricas da reta;
 Aula 25 Interseção de Planos;
 Aula 26 Interseção de Retas e Planos;
 Aula 27 Posições relativas entre retas;
 Aula 28 Distâncias: de um Ponto a um Plano; de um Ponto a uma Reta; entre Retas Reversas;
 Aula 29 Quádricas: superfícies de rotação;
 Aula 30 Quádricas: formas canônicas (parte 1);
 Aula 31 Quádricas: formas canônicas (parte 2);
 Aula 32 Exercícios e Aplicações;
 Aula 33 **Prova P3.**

05. Objetivos Gerais:

Desenvolver raciocínio lógico associado aos conceitos básicos da matemática. Conhecer, analisar e ser capaz de sintetizar as principais ideias referentes ao estudo da geometria. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade e autocrítica no desenrolar do processo ensino-aprendizagem.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de equações paramétricas;
- saber identificar e esboçar as cônicas através de suas equações cartesianas;
- desenvolver uma visão geométrica no espaço;
- identificar e esboçar quádricas através de suas equações cartesianas.

07. Metodologia:

Aulas expositivas dialogadas com a utilização de recursos didáticos como: *Geogebra*, datashow, quadro negro e giz. As aulas serão acompanhadas por exercícios do livro texto e no *Geogebra* a fim de contribuir para a fixação de conteúdo e desenvolvimento da visão geométrica. De acordo com o cronograma, duas aulas serão direcionadas exclusivamente para solução de exercícios e estas serão executadas com participação ativa dos alunos.

08. Avaliações:

Serão realizadas três atividades avaliativas durante o semestre.

- Atividade Avaliativa 1(N_1): 30 de setembro de 2024
- Atividade Avaliativa 2(N_2): 13 de novembro de 2024
- Atividade Avaliativa 3(N_3): 16 de dezembro de 2024.

A média final será obtida pela seguinte fórmula:

$$M_F = \frac{2N_1 + 4N_2 + 4N_3}{10}.$$

Observações:

- As datas previstas para as Atividades Avaliativas poderão sofrer eventuais alterações;
- Em cada atividade avaliativa será abordado o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à sua realização;
- Originais de avaliações serão entregues em classe, aos interessados, respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regulamento Geral dos Cursos de Graduação – [Resolução CEPEC-UFG 1791/2022](#));
- Segundo Artigo 83 do RGCG: O estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação, podendo, para tal, dirigir-se diretamente ao professor (preferencialmente por email) segundo Art. 34, Instrução Normativa PROGRAD 01/2018R.
- Os resultados finais serão disponibilizados no Portal do aluno / SIGAA, como prevê o RGCG;
- Serão aprovados os alunos que obtiverem média final maior ou igual a 6,0 (seis) e o mínimo de 75% de frequência;
- A frequência será computada a partir da chamada oral feita em sala ou através de lista de presença disponibilizada durante a aula;
- A UFG não reconhece o instituto do abono de faltas, exceto nos casos previstos em Lei. O RGCG prevê, contudo, o chamado “Tratamento Excepcional” (Art. 117), para mais informações sobre o tratamento excepcional, procure a coordenação do seu curso.

09. Bibliografia:

- [1]: CAMARGO, I., BOULOS, P., Geometria Analítica, 3^a. Ed. Revisada e ampliada- São Paulo Pearson Prentice Hall, 2005.
[2]: LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E. e MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio, Vol. 3, Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.
[3]: REIS, G. L. e SILVA, V. V.; Geometria Analítica, Rio de Janeiro LTC Editora, 2^a Edição, 1997.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ÁVILA, G.S.S. Cálculo das funções de uma variável Vol. II.e III. Editora LTC, 7a Edição,2003.
[2]: FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B.- Cálculo A, 6^a. Ed. Revista e ampliada São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
[3]: LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica vols. 1 e 2. Editora Harbra. LIMA, E. L. , Geometria Analítica e Álgebra Linear, SBM, IMPA, Rio de Janeiro. STEINBRUCH, A.; Geometria Analítica, 2^a. Edição, 1987.
[4]: SWOKOWSKI, E. W.; Cálculo com Geometria Analítica, vols. 1 e 2.

11. Livros Texto:

- [1]: REIS, G. L. e SILVA, V. V.; Geometria Analítica, Rio de Janeiro LTC Editora, 2^a Edição, 1997. (B3)
[2]: CAMARGO, I., BOULOS, P., Geometria Analítica, 3^a. Ed. Revisada e ampliada- São Paulo Pearson Prentice Hall, 2005. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	T5	305, CAA (60)
2 ^a	T6	305, CAA (60)
4 ^a	T5	305, CAA (60)
4 ^a	T6	305, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 2as feiras e 6as feiras, 17h40 ~ 18h30 – Sala 305 CAA

14. Professor(a):

Fabio Vitoriano E Silva. Email: fabios@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0184
Componente:	INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE RISCO	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/32	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Luis Rodrigo Fernandes Baumann

02. Ementa:

Teoria da utilidade e seguro. Modelo do Risco Individual. Modelo do Risco Coletivo. Teoria da Ruína. Princípios de cálculo de prêmio. Sistema Bonus-Malus. Teoria da Credibilidade.

03. Programa:

1. Teoria da utilidade e seguro: Introdução, o modelo de utilidade esperada, classes de funções utilidade.
2. Modelo do risco individual: introdução, distribuições mistas e riscos, convolução, transformações, aproximações, aplicações.
3. Modelo do risco coletivo: introdução, distribuições compostas, distribuições para o número de reivindicações, propriedades das composições Poisson, recursão de Panjer, aproximações para distribuições compostas, modelo de risco individual e coletivo, distribuições de perdas.
4. Teoria da Ruína: introdução, o processo de ruína clássico.
5. Princípios de cálculo de prêmio: introdução, cálculo de cima para baixo, vários princípios e suas propriedades.
6. Sistema Bonus-Malus: introdução.
7. Teoria da credibilidade: introdução.

04. Cronograma:

- 1. Teoria da utilidade e seguro: (18 horas aula).
- 2. Modelo do risco individual: (18 horas aula).
- 3. Modelo do risco coletivo: (18 horas aula).
- 4. Teoria da Ruína: (10 horas aula).
- 5. Princípios de cálculo de prêmio: (10 aula).
- 6. Sistema Bonus-Malus: (10 horas aula).
- 7. Teoria da credibilidade: (6 horas aula).
- 8. Provas e Avaliações: (6 horas aula).

05. Objetivos Gerais:

Apresentar ao aluno os conceitos básicos da teoria da decisão sob incerteza e de análise de risco com aplicações na área de seguros.

06. Objetivos Específicos:

Desenvolver a capacidade crítica e analítica do discente, de modo que provoque efetivas soluções para problemas na área de risco acerca dos seguintes tópicos: teoria da utilidade e seguro, modelo do risco individual, modelo do risco coletivo, teoria da Ruína, princípios de cálculo de prêmio, sistema Bonus-Malus e teoria da credibilidade.

07. Metodologia:

- As aulas teóricas serão abordadas, utilizando-se a exposição no quadro-giz e, data-show, retroprojetores e outros recursos, com reflexão das abordagens, apresentação de seminários e resolução de exercícios. Caso haja impedimento de atividades presenciais serão realizadas atividades assíncronas via google classroom.

08. Avaliações:

- Serão realizadas duas provas, $P1$ e $P2$, cujas datas são:

$$P1 : 30/10/2024, \quad P2 : 16/12/2024.$$

- Será feito um trabalho (T) a ser entregue até o dia: 21/12/2024.
- De acordo com necessidade serão realizadas atividades que contam pontos extras.
- A Média das Provas (MP) será obtida a partir da média aritmética das provas teóricas $P1$ e $P2$.
- A Média das atividades (MA) será obtida a partir da média aritmética de todas as atividades propostas.
- A nota dada para todas as provas e atividades avaliativas será de 0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- A Média Final (MF) será:

$$MF = \frac{7MN + 3T}{10},$$

onde

$$MN = \begin{cases} MP + 0,2MA, & \text{se } MP + 0,2MA \text{ menor que } 10 \\ 10, & \text{se } MP + 0,2MA \text{ maior ou igual a } 10. \end{cases}$$

- Haverá prova em 2^a chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br/>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RESOLUÇÃO – CEPEC/UFG N^o 1791, DE 07 DE OUTUBRO DE 2022.
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas parciais e finais serão divulgadas no SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: BOWERS, N.; GERBER, H.U.; HICKMAN, J.C; JONES,D.A; NESBITT, C.J. Actuarial Mathematics. The Society Of Actuaries, 1997.
[2]: KAAS, R.; GOOVAERTS,M.; DHAENE,J.; DENUIT,M. Modern Actuarial Risk Theory, Springer, 2001.
[3]: DENUIT, M.; DHAENE, J.; GOOVAERTS, M. and KAAS, R. Actuarial Theory of Dependent Risks Measures, Orders and Models, Wiley, 2005.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: CHAVAS, J.P.; Risk Analysis In Theory And Practice. Editora ACADEMIC PRESS, 1^a Edição, 2004.
[2]: BUHLMANN, H. Mathematical methods in risk theory. Springer, New York, 1996.
[3]: MCNEIL, A.; Frey, L. and Embrechts, P. Quantitative Risk Management. Princeton Series in Finance, Princeton, 2005.
[4]: VILANOVA, W. Matemática Atuarial. Editora Pioneira USP, 1969.
[5]: FILHO, A.C. Cálculo Atuarial Aplicado. Teoria e Aplicações. Exercícios Resolvidos e Propostos. Editora Atlas, 2009.

11. Livros Texto:

- [1]: KAAS, R.; GOOVAERTS,M.; DHAENE,J.; DENUIT,M. Modern Actuarial Risk Theory, Springer, 2001. (B2)
[2]: BOWERS, N.; GERBER, H.U.; HICKMAN, J.C; JONES,D.A; NESBITT, C.J. Actuarial Mathematics. The Society Of Actuaries, 1997. (B1)
[3]: DENUIT, M.; DHAENE, J.; GOOVAERTS, M. and KAAS, R. Actuarial Theory of Dependent Risks Measures, Orders and Models, Wiley, 2005. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	T3	203, CAA (50)
2 ^a	T4	203, CAA (50)
4 ^a	T3	203, CAA (50)
4 ^a	T4	203, CAA (50)
6 ^a	T3	203, CAA (50)
6 ^a	T4	203, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 4^a : 10:00 - 12:00

14. Professor(a):

Luis Rodrigo Fernandes Baumann. Email: fbaumann@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0220
Componente:	MODELOS LINEARES	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	48/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35n23	Docente:	Prof(a) Tiago Moreira Vargas

02. Ementa:

Tópicos em Álgebra Linear: Operações com matrizes. Matrizes inversas generalizadas: A inversa Penrose. Distribuição Normal Multivariada. Distribuição de Formas Quadráticas: Distribuição Chi Quadrado não Central e Distribuição F não central. Independência de Formas Quadráticas e lineares. Modelo Lineares de posto completo: Modelo de Regressão: Estimção e Testes de Hipótese para os parâmetros. Modelos de posto incompleto: Modelos de Delineamento Experimental. Estimção, Funções estimáveis. Testes de hipótese. Modelo de um critério de classificação. Modelo de dois critérios de classificação.

03. Programa:

1. Introdução e conceitos básicos: Resultados Matriciais.
2. Distribuição Normal Multivariada.
3. Distribuição de Formas Quadráticas: Distribuição Chi Quadrado não Central e Distribuição F não central.
4. Modelos com Matriz de Planejamento de Posto Completo: Modelo, Estimção e Testes de Hipótese para os parâmetros.
5. Modelos com Matriz de Planejamento de Posto Incompleto: Modelo, Estimção, Funções estimáveis e Testes de hipótese.
6. Modelo de um critério de classificação. Modelo de dois critérios de classificação.

04. Cronograma:

1. Introdução e conceitos básicos: Resultados Matriciais. (10 horas/aula)
2. Distribuição Normal Multivariada. (4 horas/aula)
3. Distribuição de Formas Quadráticas: Distribuição Chi Quadrado não Central e Distribuição F não central. (6 horas/aula)
4. Modelos com Matriz de Planejamento de Posto Completo: Modelo, Estimção e Testes de Hipótese para os parâmetros. (16 horas/aula)
5. Modelos com Matriz de Planejamento de Posto Incompleto: Modelo, Estimção, Funções estimáveis e Testes de hipótese. (8 horas/aula)
6. Modelo de um critério de classificação. Modelo de dois critérios de classificação. (4 horas/aula)
7. Avaliações (8 horas/aula)
8. Apresentação de Trabalhos (8 horas/aula)
9. Conpeex (4/11/2024 a 8/11/2024).
10. EnGoPE - Encontro Goiano de Probabilidade e Estatística (15/10/2024 a 17/10/2024)

05. Objetivos Gerais:

A disciplina tem como objetivo principal introduzir a teoria de modelos lineares de posto completo e incompleto, focalizando nos aspectos teóricos, como são os métodos de estimção, as propriedades dos estimadores e testes de hipóteses utilizados na comparação de modelos.

06. Objetivos Específicos:

Apresentar e discutir conceitos referentes a modelos lineares através de uma visão teórica e aplicada, esperando que ao final do curso o aluno saiba:

1. Identificar modelos lineares de posto completo e incompleto.
2. Conhecer e entender as propriedades dos estimadores, assim como realizar inferências a partir dos modelos estudados.
3. Relacionar os conceitos das disciplinas de Inferência I e II com a teoria de modelos lineares.
4. Tenha base teórica consistente que permita um melhor desempenho nas disciplinas de Análise de Regressão, Planejamento de Experimentos e Análise Multivariada

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz ou pincel e/ou datashow e atividades práticas utilizando o computador. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios de maneira manuscrita e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas e trabalho, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google poderão ser utilizadas, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.
- Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:
- Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.

- O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
- É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integridade das aulas expositivas sem a autorização expressa do professor.
- **O docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.**

08. Avaliações:

1. Serão realizadas duas atividades avaliativas: A1 e A2.
2. As datas **prováveis** das atividades avaliativas serão : A1 -3/10/2024 e A2 - 28/11/2024
3. Serão realizados trabalhos (S) em grupo ou individual que começarão a ser apresentados com data **prevista** a partir de 3/12/2024
4. Para o trabalho em grupo ou individual (S), serão avaliadas a parte escrita (a ser entregue ao professor) e apresentação com regras a serem definidas
5. A nota dada para todas as atividades avaliativas A1 e A2 e para o trabalho em grupo ou individual (S) estão na escala de 0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
6. A Média Final (MF) será obtida a partir das atividades avaliativas A1 , A2 e do trabalho em grupo ou individual (S), conforme expressão abaixo:
$$MF = 0,35 \times A1 + 0,35 \times A2 + 0,3 \times S$$
7. As notas das atividades avaliativas e trabalho serão publicadas aos alunos, em documento formato pdf via sistema SIGAA e em sala de aula, assim quando corrigidos pelo professor.
8. As atividades avaliativas corrigidas serão entregues em sala de aula ou na sala 226 do IME com prévio agendamento.
9. Haverá atividade avaliativa em segunda chamada para o(a) estudante que perder qualquer atividade avaliativa se e somente se o(a) estudante apresentar ausência justificada, de acordo com o RGCG. Neste caso, o(a) estudante fará a atividade avaliativa de reposição com data a ser definida pelo professor;
10. Para pedido de segunda chamada, o(a) discente deverá formalizar este pedido na secretaria do IME

09. Bibliografia:

- [1]: FARAWAY J. J., Linear Models With R, Chapman & Hall, 2004.
[2]: RAUDENBUSH S. W., BRYK A. S., Hierarchical Linear Models Applications and Data Analysis Methods, Sage Publications, 2001.
[3]: RAVISHANKER N., DEY D K. A First Course in Linear Model Theory, Chapman & Hall, 2001.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: LITTELL R., STROUP W. W., FREUND R., SAS for Linear Models, Wiley-SAS, 2002.
[2]: ZELTERMAN, D. Applied Linear Models With Sas. Editora CAMBRIDGE USA. SEARLE, S.R. Linear Models, 1997.
[3]: MENDEZ RAMIREZ, I. Modelos estadísticos lineales interpretación y aplicaciones. FoccaviConacyt, 1976.
[4]: HOCKING, RONALD R. Methods And Applications Of Linear Models. John Wiley, 2003.

11. Livros Texto:

- [1]: FARAWAY J. J., Linear Models With R, Chapman & Hall, 2004. (B1)
[2]: RAUDENBUSH S. W., BRYK A. S., Hierarchical Linear Models Applications and Data Analysis Methods, Sage Publications, 2001. (B2)
[3]: RAVISHANKER N., DEY D K. A First Course in Linear Model Theory, Chapman & Hall, 2001. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 ^a	N2	301, CAA (50)
3 ^a	N3	301, CAA (50)
5 ^a	N2	104, CAA (24)
5 ^a	N3	104, CAA (24)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 3^a: 18h20 - 18h 40 - Sala dos Professores do CAA
2. 5^a: 18h20 - 18h 40 - Sala dos Professores do CAA

14. Professor(a):

Tiago Moreira Vargas. Email: vargas@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciências Contábeis
Turma:	A	Código Componente:	IME0222
Componente:	NOÇÕES DE ATUÁRIA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	32	UA Solicitante:	FACE
Teórica/Prática:	32/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	6n23	Docente:	Prof(a) Marlos Rodrigues Da Rocha

02. Ementa:

Lógica. Probabilidade. Risco. Prêmios para seguros de vida e previdência, indenizações e planos de benefícios. Cálculo atuarial. Análise das hipóteses atuariais no passivo.

03. Programa:

1. Ciência Atuarial - bases históricas, necessidade de previsão científica, evolução e estado atual da atuária.
2. Quadro Institucional Brasileiro - estrutura privada do mercado de seguros e previdência no Brasil, órgãos governamentais fiscalizadores, Seguro Privado, Previdência Privada Aberta e Fechada, Capitalização, I.R.B.
3. Esperança Matemática - casos de apostas, rifas e sorteios em geral; métodos de agregação de sobrecargas ou carregamentos.
4. Tábua de Mortalidade - conceito, estrutura, principais funções biométricas, símbolos e propriedades, Tábuas utilizadas no mercado de seguros e previdência no Brasil.
5. Probabilidades - cálculo com o uso da Tábua de Mortalidade, probabilidades de morte e sobrevivência considerando uma e mais de uma cabeça, para um e mais de um ano.
6. Funções biométricas básicas - taxa de mortalidade e sobrevivência, taxa central de mortalidade, taxa instantânea de mortalidade, vida provável, taxa de existência, expectativa média de vida e outras.
7. Tábua de Comutação - conceito e utilidade, técnicas de construção, símbolos e propriedades, influência da taxa de juros e da tábua nos valores de comutação.
8. Prêmios Únicos e Puros: Risco de Sobrevivência: modelos atuariais para financiamento de renda aleatórias ou contingentes para uma cabeça, na configuração de vitalícias / temporárias, imediatas / diferidas, antecipadas / postecipadas; anuidade tontineira e seguros sobrevivência capital, equação atuarial de equilíbrio e fluxo financeiro; Risco de Morte e Mistos: modelos atuariais para financiamento de seguros contra morte, vitalícios / temporários, imediatos / diferidos, carência, equação atuarial de equilíbrio e fluxo financeiro, seguros dotais; Relações existentes entre as funções biométricas e os prêmios únicos e puros.
9. Reserva Matemática.

04. Cronograma:

1. Ciência Atuarial: (2h aulas);
2. Quadro Institucional Brasileiro : (2h aulas);
3. Esperança Matemática: (2h aulas);
4. Tábua de Mortalidade: (2h aulas);
5. Probabilidades : (4h aulas);
6. Funções biométricas básicas: (2h aulas);
7. Tábua de comutação: (2h aulas);
8. Prêmios Únicos e Puros: (4h aulas);
9. Reserva Matemática: (4h aulas);
10. Avaliações Escritas: (4h aulas).
11. CONPEEX (4h aulas)

05. Objetivos Gerais:

1. Apresentar os aspectos históricos das operações de seguros.
2. Oferecer ao estudante noções sobre práticas contábeis no mercado de seguros.

06. Objetivos Específicos:

1. Obter noções sobre os princípios da atuária.
2. Obter habilidades que permitam compreender a dinâmica das empresas do mercado de seguros.

07. Metodologia:

Para as aulas teóricas e as aulas de exercícios utilizaremos quadro-giz e/ou projeção de slides para uma reflexão dos conteúdos e das abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações.

Serão propostos a realização no Sigaa de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, e de atividades com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente. Utilizaremos plataformas como SIGAA/Google Sala de Aula para disponibilizar materiais didáticos, atividades avaliativas e listas de exercícios para a turma.

08. Avaliações:

Serão realizadas 2 (duas) avaliações escritas individuais feitas em sala no horário da aula, P1 e P2.

- O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média aritmética simples entre as notas P1 e P2, da seguinte forma:

$$MF = \frac{P1 + P2}{2}$$

- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento da carga horária total do componente curricular.

Cronograma das Avaliações: 1a Avaliação: 04/10/2024 ; 2a Avaliação: 06/12/2024 ;

OBSERVAÇÕES:

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento do professor;
- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento com foto para identificação dos alunos;
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações presenciais, salvo consentimento prévio do professor;
- Se for necessário, poderão ocorrer alterações nas datas, quando necessário, e alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada uma das avaliações. O professor avisará previamente tais mudanças;
- Provas de 2a chamada seguirão as orientações do RGCG;
- De acordo com a RESOLUÇÃO - CEPEC N 1557R (art 82), veja SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL (ufg.br), as notas das avaliações serão disponibilizadas no sistema, SIGAA, até cinco dias letivos antes da próxima avaliação.

09. Bibliografia:

- [1]: BRUNI, Adriano Leal. Estatística Aplicada a Gestão Empresarial. São Paulo Atlas, 2008.
- [2]: SILVER, Mick. Estatística para administração. 1ª ed. São Paulo Atlas, 2004.
- [3]: SPEIGEL, M. R. Estatística. 3ª ed. São Paulo McGraw Hill, 1993.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. Cálculo das funções de uma variável. vol. 1. 7ª ed. Rio de Janeiro LTC, 2003.
- [2]: FERREIRA, Weber José. Coleção introdução à ciência atuarial. IRB. OLIVEIRA, E. M. de. Estatística e probabilidade. 1ª ed. São Paulo Atlas, 1995.
- [3]: PEREIRA, W.; TANAKA, O. K. Estatística - conceitos básicos. 2ª ed., São Paulo McGraw Hill, 1990.
- [4]: TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 9ª ed., Rio de Janeiro LTC, 2005.

11. Livros Texto:

- [1]: BRUNI, Adriano Leal. Estatística Aplicada a Gestão Empresarial. São Paulo Atlas, 2008. (B1)
- [2]: SILVER, Mick. Estatística para administração. 1ª ed. São Paulo Atlas, 2004. (B2)
- [3]: SPEIGEL, M. R. Estatística. 3ª ed. São Paulo McGraw Hill, 1993. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
6ª	N2	202, CAB (50)
6ª	N3	202, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terças feiras das 15:00 às 16:00 no IME-UFG (Sala dos professores substitutos)

14. Professor(a):

Marlos Rodrigues Da Rocha. Email: marlosrodrigues@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciências Contábeis
Turma:	B	Código Componente:	IME0222
Componente:	NOÇÕES DE ATUÁRIA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	32	UA Solicitante:	FACE
Teórica/Prática:	32/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	6m23	Docente:	Prof(a) Marlos Rodrigues Da Rocha

02. Ementa:

Lógica. Probabilidade. Risco. Prêmios para seguros de vida e previdência, indenizações e planos de benefícios. Cálculo atuarial. Análise das hipóteses atuariais no passivo.

03. Programa:

1. Ciência Atuarial - bases históricas, necessidade de previsão científica, evolução e estado atual da atuária.
2. Quadro Institucional Brasileiro - estrutura privada do mercado de seguros e previdência no Brasil, órgãos governamentais fiscalizadores, Seguro Privado, Previdência Privada Aberta e Fechada, Capitalização, I.R.B.
3. Esperança Matemática - casos de apostas, rifas e sorteios em geral; métodos de agregação de sobrecargas ou carregamentos.
4. Tábua de Mortalidade - conceito, estrutura, principais funções biométricas, símbolos e propriedades, Tábuas utilizadas no mercado de seguros e previdência no Brasil.
5. Probabilidades - cálculo com o uso da Tábua de Mortalidade, probabilidades de morte e sobrevivência considerando uma e mais de uma cabeça, para um e mais de um ano.
6. Funções biométricas básicas - taxa de mortalidade e sobrevivência, taxa central de mortalidade, taxa instantânea de mortalidade, vida provável, taxa de existência, expectativa média de vida e outras.
7. Tábua de Comutação - conceito e utilidade, técnicas de construção, símbolos e propriedades, influência da taxa de juros e da tábua nos valores de comutação.
8. Prêmios Únicos e Puros: Risco de Sobrevivência: modelos atuariais para financiamento de renda aleatórias ou contingentes para uma cabeça, na configuração de vitalícias / temporárias, imediatas / diferidas, antecipadas / postecipadas; anuidade tontineira e seguros sobrevivência capital, equação atuarial de equilíbrio e fluxo financeiro; Risco de Morte e Mistos: modelos atuariais para financiamento de seguros contra morte, vitalícios / temporários, imediatos / diferidos, carência, equação atuarial de equilíbrio e fluxo financeiro, seguros dotais; Relações existentes entre as funções biométricas e os prêmios únicos e puros.
9. Reserva Matemática.

04. Cronograma:

1. Ciência Atuarial: (2h aulas);
2. Quadro Institucional Brasileiro : (2h aulas);
3. Esperança Matemática: (2h aulas);
4. Tábua de Mortalidade: (2h aulas);
5. Probabilidades : (4h aulas);
6. Funções biométricas básicas: (2h aulas);
7. Tábua de comutação: (2h aulas);
8. Prêmios Únicos e Puros: (4h aulas);
9. Reserva Matemática: (4h aulas);
10. Avaliações Escritas: (4h aulas).
11. CONPEEX: (4h aulas)

05. Objetivos Gerais:

1. Apresentar os aspectos históricos das operações de seguros.
2. Oferecer ao estudante noções sobre práticas contábeis no mercado de seguros.

06. Objetivos Específicos:

1. Obter noções sobre os princípios da atuária.
2. Obter habilidades que permitam compreender a dinâmica das empresas do mercado de seguros.

07. Metodologia:

Para as aulas teóricas e as aulas de exercícios utilizaremos quadro-giz e/ou projeção de slides para uma reflexão dos conteúdos e das abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações.

Serão propostos a realização no Sigaa de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, e de atividades com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente. Utilizaremos plataformas como SIGAA/Google Sala de Aula para disponibilizar materiais didáticos, atividades avaliativas e listas de exercícios para a turma.

08. Avaliações:

Serão realizadas 2 (duas) avaliações escritas individuais feitas em sala no horário da aula, P1 e P2.

- O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média aritmética simples entre as notas P1 e P2, da seguinte forma:

$$MF = \frac{P1 + P2}{2}$$

- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento da carga horária total do componente curricular.

Cronograma das Avaliações: 1a Avaliação: 04/10/2024 ; 2a Avaliação: 06/12/2024 ;

OBSERVAÇÕES:

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento do professor;
- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento com foto para identificação dos alunos;
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações presenciais, salvo consentimento prévio do professor;
- Se for necessário, poderão ocorrer alterações nas datas, quando necessário, e alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada uma das avaliações. O professor avisará previamente tais mudanças;
- Provas de 2a chamada seguirão as orientações do RGCG;
- De acordo com a RESOLUÇÃO - CEPEC N 1557R (art 82), veja SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL (ufg.br), as notas das avaliações serão disponibilizadas no sistema, SIGAA, até cinco dias letivos antes da próxima avaliação.

09. Bibliografia:

- [1]: BRUNI, Adriano Leal. Estatística Aplicada a Gestão Empresarial. São Paulo Atlas, 2008.
- [2]: SILVER, Mick. Estatística para administração. 1ª ed. São Paulo Atlas, 2004.
- [3]: SPEIGEL, M. R. Estatística. 3ª ed. São Paulo McGraw Hill, 1993.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. Cálculo das funções de uma variável. vol. 1. 7ª ed. Rio de Janeiro LTC, 2003.
- [2]: FERREIRA, Weber José. Coleção introdução à ciência atuarial. IRB. OLIVEIRA, E. M. de. Estatística e probabilidade. 1ª ed. São Paulo Atlas, 1995.
- [3]: PEREIRA, W.; TANAKA, O. K. Estatística - conceitos básicos. 2ª ed., São Paulo McGraw Hill, 1990.
- [4]: TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 9ª ed., Rio de Janeiro LTC, 2005.

11. Livros Texto:

- [1]: BRUNI, Adriano Leal. Estatística Aplicada a Gestão Empresarial. São Paulo Atlas, 2008. (B1)
- [2]: SILVER, Mick. Estatística para administração. 1ª ed. São Paulo Atlas, 2004. (B2)
- [3]: SPEIGEL, M. R. Estatística. 3ª ed. São Paulo McGraw Hill, 1993. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
6ª	M2	109, CAB (50)
6ª	M3	109, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terças feiras das 16:00 às 17:00 no IME-UFG (Sala dos professores substitutos)

14. Professor(a):

Marlos Rodrigues Da Rocha. Email: marlosrodrigues@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Software
Turma:	A	Código Componente:	IME0231
Componente:	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24n23	Docente:	Prof(a) Joelmir Divino Carlos Feliciano

02. Ementa:

Estatística descritiva. Noções sobre amostragem. Noções de probabilidade: introdução à teoria de conjuntos, espaço amostral, eventos, frequência relativa, fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional e eventos independentes. Conceitos gerais de variáveis aleatórias. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme e Binomial. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Normal e t-Student. Estimação pontual e intervalar para uma população: média e proporção. Teste de hipóteses para uma população: média e proporção. Correlação linear e regressão linear simples.

03. Programa:

1. Probabilidade: Conceitos preliminares. Princípio fundamental da contagem. Análise combinatória. Permutações. Combinações. Experimentos aleatórios. Espaços amostrais. Eventos aleatórios. O conceito de probabilidade. Os axiomas de probabilidade. Atribuições de probabilidades. Probabilidade condicional.
2. Natureza e Fundamentos do Método Estatístico: Introdução à Estatística. Conceitos e normas iniciais. População e amostra. Tipos de amostragem.
3. Distribuição de Frequência: Conceitos elementares. Elementos de uma distribuição de frequência: amplitude total, limites de classe, amplitude do intervalo de classe, ponto médio da classe, frequência absoluta, relativa e acumulada. Regras gerais para a elaboração de uma distribuição de frequência. Gráficos representativos de uma distribuição de frequência.
4. Medidas estatísticas: Médias. Mediana. Moda. Separatrizes: Quartis, decis e centis. Desvio. Variância. Desvio padrão. Coeficiente de variação.
5. Variáveis Aleatórias: Conceito de variável aleatória. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme e Binomial. Distribuições contínuas: Normal (propriedades), Uniforme e t-Student.
6. Inferência Estatística: Estatísticas e parâmetros. Distribuições amostrais. Estimação. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses para média e proporção.
7. Correlação e Regressão Linear: Diagrama de dispersão. Correlação Linear. Coeficiente de Correlação Linear. Regressão: Reta de regressão.

04. Cronograma:

Carga horária prevista por tópico do Programa e avaliações:

1. Introdução à Estatística e noções de amostragem (4 h/a);
2. Estatística descritiva (10 h/a);
3. COMPEEX (02 h/a);
4. Correlação linear e regressão linear simples (6 h/a);
5. Introdução à teoria de conjuntos e conceitos básicos de probabilidade (10 h/a);
6. Variáveis aleatórias (12 h/a);
7. Inferência Estatística (12 h/a);
8. Avaliações (8 h/a);

Caso seja necessário, o(a) professor(a) fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao(à) discente subsídios para o cálculo de probabilidades e análise estatística de dados, para auxiliá-lo(a) em tomadas de decisão que envolvam análise de dados, tanto na sua vivência acadêmica como profissional.

06. Objetivos Específicos:

1. Habilitar o(a) discente à mensurar um conjunto de dados por meio de medidas descritivas e análises gráfica e tabular;
2. Introduzir noções básicas de Probabilidade;
3. Familiarizar o(a) estudante com técnicas de Inferência Estatística.
4. Capacitar o(a) estudante a identificar situações em que a Análise de Regressão Linear possa ser utilizada, bem como apresentá-lo(a) as noções básicas desta.
5. Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do(a) estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas.
6. Fornecer ferramentas necessárias para que o(a) estudante seja capaz de produzir e interpretar textos técnicos que contenham resultados estatísticos.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz ou pincel e datashow. O estímulo a participação dos(as) discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos(as) discentes. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google poderão ser utilizadas, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o(a) professor(a) fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino (SIGAA e outras plataformas, se for o caso), apenas o(a) docente e os(as) discentes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do(a) professor(a), o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
2. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo(a) docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
3. O material didático produzido e fornecido pelo(a) docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
4. É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do(a) professor(a).
 - O(A) docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.

08. Avaliações:

Serão realizadas três avaliações, A_1 , A_2 e A_3 , cujas datas serão:

- A_1 : 02/10/2024;
- A_2 : 13/11/2024;
- A_3 : 11/12/2024.

O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.

- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média aritmética entre as notas A_1 , A_2 e A_3 , da seguinte forma,

$$MF = \frac{A_1 + A_2 + A_3}{3}.$$

- Os conteúdos a serem avaliados em cada avaliação, seguindo a enumeração do item Programa, deste plano, serão:
 - A_1 : tópicos 1, 2 e 6;
 - A_2 : tópicos 3 e 4;
 - A_3 : tópico 5.
- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao(à) discente documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O(A) discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- Haverá avaliação em 2ª chamada para o(a) discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada. As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, ao(à) professor(a) ou na Secretaria do IME/UFG, dentro do prazo estipulado pelo RGCG - UFG.
- Será aprovado no componente curricular o(a) estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.
- As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo(a) discente que a realizou. As mesmas, quando não retiradas em horário de aula, deverão ser retiradas na sala do(a) professor(a), preferencialmente em horário de atendimento.
- A nota final será disponibilizada diretamente no SIGAA, ao final do semestre letivo.

09. Bibliografia:

- [1]: TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- [2]: BUSSAB, WILTON O. & MORETTIN, PEDRO A. Estatística Básica. 6ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- [3]: CRESPO, A. A.: Estatística Fácil. Saraiva, São Paulo, Brasil, 1998.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K.: Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. 8^ª Ed. São Paulo: Pearson, 2009.
- [2]: MONTGOMERY: Estatística Aplicada à Engenharia. 2^ª Ed. São Paulo: LTC, 2004.
- [3]: HINES, W. W.: Probabilidade e Estatística para Engenharia. 4^ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- [4]: MOORE, D. S.: A Estatística Básica e sua Prática. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2005.
- [5]: LEVIN, JACK: Estatística Aplicada A Ciências Humanas. . Harbra, São Paulo, 2000.
- [6]: LARSON, R.; FARBER, B.: Estatística Aplicada. 2a ed., Pearson Prentice Hall, São Paulo, Brasil, 2004.

11. Livros Texto:

- [1]: TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10^ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. (B1)
- [2]: BUSSAB, WILTON O. & MORETTIN, PEDRO A. Estatística Básica. 6^ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010. (B2)
- [3]: CRESPO, A. A.: Estatística Fácil. Saraiva, São Paulo, Brasil, 1998. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	N2	204, CAB (60)
2 ^a	N3	204, CAB (60)
4 ^a	N2	204, CAB (60)
4 ^a	N3	204, CAB (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terças feiras das 11:00 até 12:00. Sala 231 IME-UFG.
2. Link da videochamada: <https://meet.google.com/hid-edpn-fvv>

14. Professor(a):

Joelmir Divino Carlos Feliciano. Email: joelmir@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Civil
Turma:	A	Código Componente:	IME0232
Componente:	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EECA
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46m56	Docente:	Prof(a) Cynthia Arantes Vieira Tojeiro

02. Ementa:

Estatística descritiva; amostragem; probabilidade; variáveis aleatórias; distribuição normal de probabilidades; intervalos de confiança; testes de hipóteses; regressão e correlação.

03. Programa:

1. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem: conceito, objetivos e importância da Estatística. Definição de população e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Medidas de posição. Medidas de dispersão.
3. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade: experimento aleatório, espaço amostral, eventos. Fundamentos de probabilidade. Probabilidade condicional. Independência entre eventos. Teorema de Bayes.
4. Variáveis Aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t-Student.
5. Inferência Estatística: distribuições amostrais para média e proporção. Estimativa pontual e intervalar para a média e proporção de uma população. Testes de hipóteses para média e proporção de uma população.
6. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Reta de regressão e predição.

04. Cronograma:

Carga horária prevista por tópico do item 3 (Programa) e avaliações:

1. Introdução à Estatística, Noções de Amostragem e Estatística Descritiva (8 h/a);
2. Correlação linear e regressão linear simples (6 h/a);
3. Introdução à Teoria de Conjuntos (4h/a)
4. Conceitos básicos de probabilidade: (08 h/a);
5. Variáveis aleatórias (16 h/a);
6. Inferência Estatística (14 h/a);
7. Avaliações escritas (4 h/a).
8. Conpeex (4h/a)

Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa. Em relação ao CONPEEX, os/as discentes serão liberados para participarem do evento, com carga horária atribuída à ação. Os dias reservados para a realização do Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão (CONPEEX), nos campus da Região Metropolitana de Goiânia (RMG), e do Congresso de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura (CONEPEC), do campus Goiás, serão considerados letivos, mas com recomendação de que não sejam previstas atividades acadêmicas

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao/a discente subsídios para o cálculo de probabilidades e análise estatística de dados, para auxiliá-lo/la em tomadas de decisão que envolvam análise de dados, tanto na sua vivência acadêmica como profissional.

06. Objetivos Específicos:

1. Habilitar o/a discente à mensurar um conjunto de dados por meio de medidas descritivas e análises gráfica e tabular;
2. Introduzir noções básicas de Probabilidade;
3. Familiarizar o/a estudante com técnicas de Inferência Estatística.
4. Capacitar o/a estudante a identificar situações em que a Análise de Regressão Linear possa ser utilizada, bem como apresentá-lo/la as noções básicas desta.
5. Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do/da estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas.
6. Fornecer ferramentas necessárias para que o/a estudante seja capaz de produzir e interpretar textos técnicos que contenham resultados estatísticos.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz ou pincel e/ou datashow. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios - de maneira manuscrita - e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google poderão ser utilizadas, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.
- Poderão haver estudos dirigidos durante o curso, conforme resolução CONSUNI/UFG no.141 de 13/05/22, os quais ocorrerão, se necessário, nos dias de 23/10/24, 25/10/24 e 11/11/24.

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
2. O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
3. É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integridade das aulas expositivas sem a autorização expressa do professor.

- **O docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.**

OBS.: Não haverá aulas entre os dias 23/10/2024 e 25/10/2024, data em que o professor estará participando de congresso, entretanto haverá reposição das aulas posteriormente. • Não haverá aulas entre os dias 11/11/2024 e 14/11/2024, data em que o professor estará participando de congresso, entretanto haverá reposição das aulas posteriormente.

08. Avaliações:

- Serão realizadas duas atividades avaliativas, A_1 e A_2 ; além de Listas de exercícios e/ou trabalhos (L)
- As datas das atividades avaliativas serão: A_1 : 11/10/24 e A_2 : 13/12/24 ;
- O valor total das atividades avaliativas variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos;
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças;
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo de média aritmética entre as notas $A_1, A_2 e L$, da seguinte forma,

$$MF = 0,4 \times A_1 + 0,5 \times A_2 + 0,1 * L$$

- Os conteúdos a serem avaliados em cada prova, seguindo a enumeração do item 3 (Programa), deste plano, serão: A_1 : Tópicos 1,2,3 e 6 - A_2 : Tópicos 4 e 5 ;
- Haverá prova em segunda chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada. As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, enviadas para o e-mail eletrônico do professor;
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular;
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA ou via e-mail institucional com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.

09. Bibliografia:

- [1]: COSTA NETO, P.L. Estatística. São Paulo Edgard Blücher, 2002.
[2]: DANTE, L. R. Matemática - Contexto e aplicações. São Paulo Editora Ática, 2004.
[3]: MEYER, P.L. Probabilidade aplicação à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1983.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: LOPES, P.A. Probabilidades e estatística. Rio de Janeiro Reichmann & Afonso Editores, 1999.
[2]: COSTA NETO, P.L.; CYBALISTA, M. Probabilidades, resumos teóricos, exercícios resolvidos, exercícios propostos. São Paulo Editora Edgard Blücher, 1974.
[3]: BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P. Estatística básica. São Paulo Atual Editora, 2002.
[4]: MORETTIN, L.G. Estatística básica probabilidade. v. 1. São Paulo Makron Books, 1999.
[5]: MORETTIN, L.G. Estatística básica inferência. v. 2. São Paulo Makron Books, 1999.
[6]: SPIEGEL, M.R. Estatística. 3. ed. São Paulo Markon Books, 1993.
[7]: TRIOLA, M.F. Introdução à estatística. 7. ed. Rio de Janeiro LTC, 1999.

11. Livros Texto:

- [1]: MEYER, P.L. Probabilidade aplicação à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1983. (B3)
[2]: COSTA NETO, P.L. Estatística. São Paulo Edgard Blücher, 2002. (B1)
[3]: DANTE, L. R. Matemática - Contexto e aplicações. São Paulo Editora Ática, 2004. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quartas feiras das 14:00 às 15:00hs sala 229 IME/UFG

14. Professor(a):

Cynthia Arantes Vieira Tojeiro. Email: cynthiatojeiro@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0278
Componente:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	32/64	EAD/PCC:	96/-
Horários:	7m2345 4n45	Docente:	Prof(a) Eder Angelo Milani

02. Ementa:

Finalização e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso.

03. Programa:

1. Execução do projeto de capacitação desenvolvido no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) I.
2. Orientações.
3. Elaboração e finalização da Monografia.

04. Cronograma:

1. Desenvolvimento do Plano de Atividades previsto no projeto de pesquisa (16 horas).
2. Orientações (32 horas)
3. Elaboração de monografia de TCC, conforme as normas da Instituição (16 horas).
4. Finalização da monografia e defesa do trabalho (32 horas).

Ressalta-se que esta é uma disciplina com carga horária total de 96h, sendo que destas, apenas 32h são dedicadas ao(a) professor(a) da disciplina e as demais para atividades associadas à orientação da Monografia, sendo o acompanhamento e realização de responsabilidade do(a) discente e do(a) professor(a) orientador(a).

05. Objetivos Gerais:

Habilitar o(a) discente a utilizar metodologias científicas, pedagógicas e tecnológicas adequadas para elaboração de um trabalho de pesquisa, com temas pertinentes ao conjunto de conhecimentos obtidos no decorrer do curso, mediante acompanhamento, avaliação e orientação docente e elaboração de uma monografia como produto final da disciplina.

06. Objetivos Específicos:

TCC II tem como finalidade específica a execução e finalização do trabalho de conclusão de curso, monografia, como fundamento da formação acadêmica e profissional.

07. Metodologia:

As atividades do TCC II serão desenvolvidas pelo(a) discente por meio de atividades específicas supervisionadas pelo(a) professor(a) da disciplina e pelo(a) professor(a) orientador(a).

08. Avaliações:

O(a) discente será avaliado(a) por duas fontes:

- a) Professor(a) da disciplina TCC II;
- b) Banca Examinadora.

Composição da Nota:

Os critérios de Avaliação e Notas seguirão as Normas de Trabalho de Conclusão de Curso da Estatística do IME-UFG, sendo composta por:

- **Nota do(a) Professor(a) da disciplina de TCCII:** O(A) professor(a) da disciplina TCC II avaliará o(a) discente com base no cumprimento dos requisitos constantes no Plano de Ensino da disciplina TCC II, bem como cumprimento de metas e prazos estabelecidos.
- **Nota da Banca Examinadora:** A nota da Banca Examinadora será composta pela média ponderada das notas finais do trabalho escrito, peso 7 (sete), e apresentação oral, peso 3 (três).
 1. Cada membro da Banca Examinadora atribuirá nota ao trabalho escrito e apresentação oral.
 2. A nota final do trabalho escrito, será a média aritmética das notas de trabalho escrito atribuídas pelos membros da Banca Examinadora.
 3. A nota final da apresentação oral, será a média aritmética das notas de apresentação oral atribuídas pelos membros da Banca Examinadora.
- **Nota Final:** A nota final do TCC II será a nota mínima entre a nota da Banca Examinadora e a nota do(a) professor(a) da disciplina TCC II, como detalhado no Artigo 30º das Normas de Trabalho de Conclusão de Curso da Estatística do IME-UFG.

Requisitos para aprovação nesta disciplina:

- O(A) discente será considerado(a) **Aprovado(a)** se comparecer à defesa pública, a média final da monografia for superior ou igual a seis (6,0) e efetuar as alterações/correções sugeridas pela Banca no prazo estabelecido, bem como fizer a entrega da versão final da mesma conforme as regras dispostas as Normas de Trabalho de Conclusão de Curso da Estatística do IME-UFG;

- Caso o(a) discente:
 - comparecer à defesa e a média final da monografia for inferior a seis (6,0),
 - não comparecer à defesa pública, sem motivo justificado,
 - não entregar a Monografia,
 - tiver sua defesa vetada pelo professor orientador,
 - comparecer à defesa pública, a média final da monografia for superior ou igual a seis (6,0), mas não efetuar as alterações/correções sugeridas pela Banca no prazo estabelecido,o(a) mesmo(a) será considerado(a) **Reprovado(a)** na disciplina de TCC II.

Resumo das Etapas e Prazos:

- Entrega do Termo de Compromisso de Orientação e do Termo de Conhecimento de Normas e Prazos devidamente preenchidos e assinados, por e-mail (ambos em PDF) ao(à) professor(a) de TCC II. **Prazo máximo: 04/09/2024.** Conclusão de Curso da Estatística do IME-UFG. CTCC (por e-mail, **pelo(a) orientador(a)**).
- Entrega ao(à) Professor(a) de TCC II e à CTCC (por e-mail) da Monografia em formato PDF, acompanhada do Termo de Autorização de Defesa assinado pelo(a) orientador(a) e do relatório de similaridade, com no mínimo, 20 (vinte) dias de antecedência da apresentação da Monografia à Banca Examinadora. **Prazo máximo: 18/11/2024, respeitando o prazo de 20 dias entre a entrega e a defesa.**
- Envio da Monografia juntamente com o relatório de similaridade para a Banca Examinadora (por e-mail, **pelo(a) orientador(a)**), com no mínimo, 20 (vinte) dias de antecedência da apresentação da Monografia à Banca Examinadora. **Prazo máximo: 19/11/2024, respeitando o prazo de 20 dias entre a entrega e a defesa.**
- Defesa da Monografia **Prazo máximo: 09/12/2024, respeitando o prazo de 20 dias entre a entrega e a defesa.**
- Entrega do arquivo PDF da Versão Final da Monografia, juntamente com a folha de aprovação devidamente assinada pelos membros da Banca Examinadora e uma versão final do relatório de similaridade, por e-mail, ao(à) professor(a) de TCC II e à CTCC. **Prazo máximo: 19/12/2024, respeitando o prazo de 10 dias após defesa.**

Observação: caso o discente não cumpra os prazos estabelecidos acima a responsabilidade será exclusivamente do orientador e orientando.

OUTRAS INFORMAÇÕES:

Estrutura da Monografia: A estrutura básica da Monografia deverá estar de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) vigente, aplicáveis à elaboração de trabalho de conclusão de curso, conforme modelo disponibilizado e deverá seguir todas as exigências das Normas de Trabalho de Conclusão de Curso da Estatística do IME-UFG.

Defesa da Monografia:

- Apresentar a monografia a Banca Examinadora somente após a autorização do(a) Professor(a) de TCC II, do(a) Orientador(a) e da CTCC;
- O(A) discente deverá apresentar-se para a defesa da Monografia, na data e horário estabelecido, chegando com pelo menos 15 (quinze) minutos de antecedência no local da defesa;
- O(A) discente terá até 30 (trinta) minutos para apresentar seu trabalho, dispondo cada membro da Banca Examinadora de até 20 (vinte) minutos para as manifestações e o(a) discente terá mais 20 (vinte) minutos para a sua réplica.
- Ao final da apresentação, a Banca Examinadora terá até 20 (vinte) minutos para emitir parecer quanto à aprovação final da Monografia.
- O(A) discente que, mesmo após ter entregue o trabalho escrito, não comparecer para a apresentação oral e não justificar, por escrito, num prazo de três dias úteis, estará automaticamente reprovado(a), ficando o(a) orientador(a) desobrigado(a) de seus deveres para com o(a) mesmo(a).

Entrega da Versão Final da Monografia:

- Após a apresentação e aprovação da Monografia, o(a) discente terá um prazo de 10 (dez) dias para correções e/ou reformulações, e entrega da versão definitiva ao professor de TCC II e à CTCC.
- A versão final da monografia só será aceita pelo professor de TCCII e pela CTCC, após autorização do(a) orientador(a), sendo este responsável por verificar se foram acatadas as correções solicitadas pela Banca Examinadora.
- O arquivo PDF da versão definitiva (aprovada), deverá ser entregue juntamente com a folha de aprovação devidamente assinada pelos membros da Banca Examinadora. Além da versão final da monografia, o(a) discente também deverá entregar uma versão final do relatório de similaridade.
- Em caso de não entrega da versão definitiva na data prevista, o(a) discente estará automaticamente reprovado(a).

Observações Finais:

- As datas das entregas e defesas poderão sofrer eventuais mudanças.
- Ao(à) discente cujo TCC tenha sido reprovado, é vetada a defesa do mesmo ou de novo Trabalho, qualquer que seja a alegação, no mesmo semestre da reaprovação.

- Após a entrega da Monografia para a defesa, se for comprovado fraude, plágio ou condição análoga na elaboração do trabalho, o(a) discente será reprovado(a) e deverá apresentar uma nova Monografia, com tema diferente, no semestre/ano letivo subsequente.

09. Bibliografia:

- [1]: GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. SP Atlas, 2002.
[2]: LAKATOS, E. M.; MARCON, M. A. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo Atlas, 4ª ed., 1992.
[3]: ECO, Umberto. Como se Faz uma Tese - 14ª ed., São Paulo Ed. Perspectiva, 1996.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023 informação e documentação referências elaboração. Rio de Janeiro, 2002.
[2]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6024 informação e documentação numeração progressiva das seções de um documento escrito apresentação. Rio de Janeiro, 2003.
[3]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6027 informação e documentação sumário apresentação. Rio de Janeiro, 2003.
[4]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028 resumo apresentação. Rio de Janeiro, 1990.
[5]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520 informação e documentação citações em documentos apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
[6]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12225 informação e documentação lombada apresentação. Rio de Janeiro, 2004.
[7]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724 informação e documentação trabalhos acadêmicos apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
[8]: IBGE. Normas de apresentação tabular. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993.

11. Livros Texto:

- [1]: GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. SP Atlas, 2002. (B1)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuída</u>
4ª	N4	206, CAA (50)
4ª	N5	206, CAA (50)
Sab	M2	206, CAA (50)
Sab	M3	206, CAA (50)
Sab	M4	206, CAA (50)
Sab	M5	206, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda-feira - 17h às 18h - sala 107 do IME

14. Professor(a):

Eder Angelo Milani. Email: edermilani@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Computação
Turma:	A	Código Componente:	IME0286
Componente:	MATEMÁTICA DISCRETA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35m56	Docente:	Prof(a) Ana Paula De Araujo Chaves

02. Ementa:

Técnicas de demonstração. Conjuntos. Combinatória. Relações, relações de equivalência. Ordens parciais e totais. Funções. Indução matemática. Estruturas algébricas (princípios de números naturais, inteiros e racionais).

03. Programa:

1. Conjuntos: Números reais, conjuntos numéricos, desigualdades, intervalos e valor absoluto.
2. Álgebras de Conjuntos: Diagrama de Venn, Maneiras de se representar um conjunto. Operações com conjuntos.
3. Indução Matemática: Princípio da Indução Completa; Demonstrações;
4. Relações e Funções: definição, gráficos de funções, algumas funções elementares e funções trigonométricas.
5. Contagem: Técnicas de Contagem; Fatorial; Arranjo Simples; Combinação Simples; Permutação.
6. Teoria dos Grafos: Introdução; Diferentes tipos de Grafos; Representação de Grafos; Problemas que envolvem grafos.

04. Cronograma:

1. Conjuntos (8 horas aula);
2. Álgebra de Conjuntos (8 horas aula);
3. Funções (12 horas aula);
4. Indução matemática (10 horas aula);
5. Técnicas de contagem (12 horas aula);
6. Teoria dos grafos (8 horas aula);
7. Avaliações (6 horas aulas);

05. Objetivos Gerais:

Permitir o domínio de metodologias, técnicas e princípios relacionados com as estruturas matemáticas discretas e aplicá-los em problemas diversos.

06. Objetivos Específicos:

É esperado que os alunos, ao término da disciplina, tenham os seguintes domínios relacionados aos tópicos da ementa:

1. Teoria dos conjuntos: dominar as operações entre conjuntos, tanto por meio da representação em diagramas quanto por meio de operações lógicas.
2. Números reais: distinguir os diferentes conjuntos numéricos através de suas propriedades, além da construção dos números reais e seus intervalos.
3. Funções: identificar o domínio, imagem e gráfico de uma função; dominar operações entre funções e gráficos de funções elementares.
4. Indução matemática: aplicar corretamente o princípio da indução finita, em suas duas formas mais conhecidas, em diversos problemas.
5. Técnicas de contagem: distinguir entre as diversas técnicas de contagem (permutação, arranjo, combinação, etc.) e aplicá-las corretamente em diversos problemas.
6. Teoria dos grafos: compreender a definição de grafo e seus tipos básicos (Eulerianos, Hamiltonianos e árvores), aplicando tais conceitos na resolução de problemas.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas por meio de exposição com quadro, reflexão de abordagens feitas pelos autores dos livros, e resolução de exercícios, problemas e algumas demonstrações para exemplificar o raciocínio lógico e matemático. Dada a grande abordagem que existe dos tópicos relacionados à disciplina nas olimpíadas de matemática (de extremo interesse por parte da docente), os mesmos serão utilizados de forma recorrente em aplicações e exercícios propostos.

08. Avaliações:

Durante o semestre, serão realizadas três avaliações escritas (cuja pontuação máxima de cada é 10,0), nas seguintes datas:

- P_1 : 10/10/2024;
- P_2 : 19/11/2024.
- P_3 : 12/12/2024.

além de cinco questionários (cuja pontuação máxima de cada é 10,0), disponibilizados na Sala do Moodle da disciplina:

<https://ensino.ead.ufg.br/course/view.php?id=3612>

Os questionários serão disponibilizados a partir das 00:01 da data inicial indicada, e poderão ser respondidos até as 23:59 da data limite, em no máximo duas tentativas, onde será contabilizada a maior nota entre as mesmas. Os períodos em que os questionários estarão disponíveis são:

- Q_1 : de 19 à 26/09;
- Q_2 : de 06 à 12/10;
- Q_3 : de 20 à 26/10;
- Q_4 : de 10 à 16/11;
- Q_5 : de 01 à 07/12;

A média final será calculada da seguinte forma:

$$M_F = 40\%M_Q + 60\%M_P,$$

onde M_Q é a média aritmética das notas obtidas pelo discente nos questionários e M_P é a média aritmética das notas obtidas pelo discente nas provas escritas.

Observações:

- Na primeira prova, será cobrado os itens 1, 2 e 3 do cronograma. Na segunda prova, serão cobrados os itens 4 e 5. Na terceira prova, será cobrado o item 6.
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos;
- Haverá aula normal durante o CONPEEX;
- Após serem corrigidas, as provas serão disponibilizadas aos alunos e as notas lançadas no SIGAA;
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG, mediante pedido via meios oficiais de comunicação;
- O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média final igual ou superior a 6,0 (seis) pontos.

09. Bibliografia:

- [1]: MENEZES, P. B. Matemática Discreta para Computação e Informática. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- [2]: SCHEINERMAN, E. R. Matemática Discreta: uma Introdução. São Paulo: Thomson Learning, 2003.
- [3]: ROSEN, K. H. Matemática Discreta e suas Aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: SZWARCFITER, J. L. Algoritmos e Grafos: uma Introdução. Rio de Janeiro: PUC, 1982.
- [2]: GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- [3]: SEYMOUR, L. Matemática Discreta. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

11. Livros Texto:

- [1]: MENEZES, P. B. Matemática Discreta para Computação e Informática. Porto Alegre: Bookman, 2004. (B1)
- [2]: SCHEINERMAN, E. R. Matemática Discreta: uma Introdução. São Paulo: Thomson Learning, 2003. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira, das 12:30 às 13:10, na Sala dos Professores do CAE
2. Quinta-feira, das 12:30 às 13:10, na Sala dos Professores do CAE
3. Em horário e dia alternativo, por agendamento, via Google Meet

14. Professor(a):

Ana Paula De Araujo Chaves. Email: apchaves@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0295
Componente:	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	100	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	32/68	EAD/PCC:	-/-
Horários:	4n23	Docente:	Prof(a) Jaqueline Araujo

02. Ementa:

ESTÁGIO.

03. Programa:

O Estágio Supervisionado IV é indissociável do Estágio Supervisionado III e possibilitam ao discente experienciar a docência sob diferentes perspectivas do saber-fazer, inserindo-o em atividades formativas diversificadas como problematização da realidade por meio de observações realizadas na escola campo, planejamento, intervenções pedagógicas, avaliação e reflexão da prática do professor de matemática, investigação, reflexão e análise no contexto de uma sala de aula da Educação Básica.

04. Cronograma:

28/08 - Diretrizes para a formação de professores. 04/09 - Participação em evento científico (reposição será realizada com o desenvolvimento da prática no campo de estágio). 11/09 - Diários de aulas e narrativas sobre a prática na disciplina Estágio Supervisionado. 18/09 - Roda de conversa sobre o papel do estágio na formação do docente de matemática. 25/09 - O ensino e aprendizagem em Matemática na Educação Básica: as aulas como experiência formativa no estágio supervisionado. 02/10 - Relato de experiência dos supervisores sobre seus saberes e fazeres. 09/10 - Desenvolvimento profissional e carreira docente. 16/10 - O ensino da matemática no contexto escolar no pós-pandemia. 23/10 - A representação da mulher no Contexto Escolar/LD/Ciências Exatas. 30/10 - Dimensões da docência no ensino às crianças imigrantes e refugiadas. 06/11 - Conpeex. 13/11 - O ensino híbrido e a Inteligência artificial: desafios da docência no ensino superior e na educação básica. 20/11 - Feriado. 27/11 - Formação do(da) professor(a) de matemática e os programas Pibid, RP e PET. 04/12 - Seminário Estágio IV. 11/12 - Saberes docentes do professor de matemática e o estágio supervisionado. 18/12 - Entrega das notas e avaliação da disciplina.

05. Objetivos Gerais:

I- Integrar ao processo de formação do futuro licenciado em Matemática, ações que contemplem sua imersão no campo de atuação de modo a: problematizar a realidade profissional dialeticamente, intervir, investigar, interpretar criticamente e difundir o conhecimento a partir dos nexos com os demais componentes do currículo; II- Possibilitar ao discente experienciar a docência sob diferentes perspectivas do saber-fazer, inserindo-o em atividades formativas diversificadas como problematização da realidade por meio de observações realizadas na escola campo, planejamento, intervenções pedagógicas, avaliação e reflexão da prática do professor de matemática, investigação, reflexão e análise no contexto de uma sala de aula da Educação Básica.

06. Objetivos Específicos:

I- Contribuir para ampliar a visão e a atuação do futuro profissional, bem como dos envolvidos no processo de formação; II- Constituir-se como um espaço formativo que atenda às necessidades sociais, preservando os valores éticos que devem orientar a prática profissional; III- Desenvolver a autonomia intelectual e profissional, possibilitando ao licenciado em matemática inovar, bem como lidar com a diversidade dos contextos; IV- Oferecer uma aproximação e compreensão da realidade profissional.

07. Metodologia:

O Estágio Supervisionado IV é indissociável do estágio III e caracteriza-se pelo desenvolvimento de atividades que compreendem a pesquisa como um princípio para a formação do professor de matemática. O Estágio Supervisionado IV será desenvolvido somente nas escolas-campo de educação básica, preferencialmente públicas, cadastrada no Setor de Convênios e indicadas pela CEMAT/IME. O Centro de Ensino e Pesquisa Aplicado à Educação (CEPAE) da UFG constitui-se a principal escola-campo para o desenvolvimento das atividades dos Estágios Supervisionados III e IV. As atividades em Estágio Supervisionado III e IV serão desenvolvidas preferencialmente em duplas. As cargas horárias das atividades do Estágio Supervisionado IV serão distribuídas da seguinte forma, considerando cada disciplina: I- Trinta e duas (32) horas de aulas teóricas na instituição formadora; II- Sessenta e oito (68) horas de prática na escola campo; As atividades práticas do Estágio IV compreenderão as seguintes etapas: I- 15h de regência; II- 37h de prática na escola campo III- 16h organização e apresentação de trabalho em formato de seminário no IME e nas escolas campo quando for o caso.

08. Avaliações:

A prática de ensino (PE), o artigo (A) e apresentação no seminário de estágio (S) serão os instrumentos avaliativos referentes ao Estágio IV. Sendo que a $N1 = PE$ $N2 = A+S/2$. $N1$ e $N2$, variam entre 0 e 10 pontos. Considerando a indissociabilidade entre estágio III e IV as notas finais da disciplina de Estágio Supervisionado III e IV serão lançadas no sistema após a entrega e correção do artigo no final do Estágio IV junto à CEMAT. Será considerado aprovado nas disciplinas de Estágio Supervisionado III e IV, o discente que comprovar frequência total nas atividades de prática supervisionada e nas aulas teóricas das disciplinas, participar do seminário do estágio supervisionado e ser aprovado no processo avaliativo, com média igual ou superior a 6,0 (seis), conforme disposto no RGCG. Será considerado reprovado nas disciplinas de Estágio Supervisionado III e IV, o discente que não satisfizer o estabelecido no regimento do estágio do IME/UFG.

09. Bibliografia:

[1]: TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

[2]: SANCHO GIL, Juana M. ; HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, Fernando. Professores na incerteza: aprender a docência no mundo atual. Porto Alegre: Penso, 2016.

[3]: DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. 9. ed. Campinas, Sp: Autores Associados, 2011.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: ALMEIDA, Maria Isabel de; PIMENTA, Selma Garrido (org.). Estágio supervisionado na formação docente: educação básica e educação de jovens e adultos. São Paulo: Cortez, 2014.

[2]: GONÇALVES JÚNIOR, Marcos Antonio. Narrativas sobre o estágio da licenciatura em matemática: perscrutações sobre si. Campinas, Sp: Mercado de Letras, 2016.

11. Livros Texto:

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
4 ^a	N2	307, CAA (40)
4 ^a	N3	307, CAA (40)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 4T56

14. Professor(a):

Jaqueline Araujo. Email: jaqueline@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	B	Código Componente:	IME0295
Componente:	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	100	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	32/68	EAD/PCC:	-/-
Horários:	4t34	Docente:	Prof(a) Jaqueline Araujo

02. Ementa:

ESTÁGIO.

03. Programa:

O Estágio Supervisionado IV é indissociável do Estágio Supervisionado III e possibilitam ao discente experienciar a docência sob diferentes perspectivas do saber-fazer, inserindo-o em atividades formativas diversificadas como problematização da realidade por meio de observações realizadas na escola campo, planejamento, intervenções pedagógicas, avaliação e reflexão da prática do professor de matemática, investigação, reflexão e análise no contexto de uma sala de aula da Educação Básica.

04. Cronograma:

28/08 - Diretrizes para a formação de professores. 04/09 - Participação em evento científico (reposição será realizada com o desenvolvimento da prática no campo de estágio). 11/09 - Diários de aulas e narrativas sobre a prática na disciplina Estágio Supervisionado. 18/09 - Roda de conversa sobre o papel do estágio na formação do docente de matemática. 25/09 - O ensino e aprendizagem em Matemática na Educação Básica: as aulas como experiência formativa no estágio supervisionado. 02/10 - Relato de experiência dos supervisores sobre seus saberes e fazeres. 09/10 - Desenvolvimento profissional e carreira docente. 16/10 - O ensino da matemática no contexto escolar no pós-pandemia. 23/10 - A representação da mulher no Contexto Escolar/LD/Ciências Exatas. 30/10 - Dimensões da docência no ensino às crianças imigrantes e refugiadas. 06/11 - Conpeex. 13/11 - O ensino híbrido e a Inteligência artificial: desafios da docência no ensino superior e na educação básica. 20/11 - Feriado. 27/11 - Formação do(da) professor(a) de matemática e os programas Pibid, RP e PET. 04/12 - Seminário Estágio IV. 11/12 - Saberes docentes do professor de matemática e o estágio supervisionado. 18/12 - Entrega das notas e avaliação da disciplina.

05. Objetivos Gerais:

I- Integrar ao processo de formação do futuro licenciado em Matemática, ações que contemplem sua imersão no campo de atuação de modo a: problematizar a realidade profissional dialeticamente, intervir, investigar, interpretar criticamente e difundir o conhecimento a partir dos nexos com os demais componentes do currículo; II- Possibilitar ao discente experienciar a docência sob diferentes perspectivas do saber-fazer, inserindo-o em atividades formativas diversificadas como problematização da realidade por meio de observações realizadas na escola campo, planejamento, intervenções pedagógicas, avaliação e reflexão da prática do professor de matemática, investigação, reflexão e análise no contexto de uma sala de aula da Educação Básica.

06. Objetivos Específicos:

I- Contribuir para ampliar a visão e a atuação do futuro profissional, bem como dos envolvidos no processo de formação; II- Constituir-se como um espaço formativo que atenda às necessidades sociais, preservando os valores éticos que devem orientar a prática profissional; III- Desenvolver a autonomia intelectual e profissional, possibilitando ao licenciado em matemática inovar, bem como lidar com a diversidade dos contextos; IV- Oferecer uma aproximação e compreensão da realidade profissional.

07. Metodologia:

O Estágio Supervisionado IV é indissociável do estágio III e caracteriza-se pelo desenvolvimento de atividades que compreendem a pesquisa como um princípio para a formação do professor de matemática. O Estágio Supervisionado IV será desenvolvido somente nas escolas-campo de educação básica, preferencialmente públicas, cadastrada no Setor de Convênios e indicadas pela CEMAT/IME. O Centro de Ensino e Pesquisa Aplicado à Educação (CEPAE) da UFG constitui-se a principal escola-campo para o desenvolvimento das atividades dos Estágios Supervisionados III e IV. As atividades em Estágio Supervisionado III e IV serão desenvolvidas preferencialmente em duplas. As cargas horárias das atividades do Estágio Supervisionado IV serão distribuídas da seguinte forma, considerando cada disciplina: I- Trinta e duas (32) horas de aulas teóricas na instituição formadora; II- Sessenta e oito (68) horas de prática na escola campo; As atividades práticas do Estágio IV compreenderão as seguintes etapas: I- 15h de regência; II- 37h de prática na escola campo III- 16h organização e apresentação de trabalho em formato de seminário no IME e nas escolas campo quando for o caso.

08. Avaliações:

A prática de ensino (PE), o artigo (A) e apresentação no seminário de estágio (S) serão os instrumentos avaliativos referentes ao Estágio IV. Sendo que a $N1 = PE$ $N2 = A+S/2$. $N1$ e $N2$, variam entre 0 e 10 pontos. Considerando a indissociabilidade entre estágio III e IV as notas finais da disciplina de Estágio Supervisionado III e IV serão lançadas no sistema após a entrega e correção do artigo no final do Estágio IV junto à CEMAT. Será considerado aprovado nas disciplinas de Estágio Supervisionado III e IV, o discente que comprovar frequência total nas atividades de prática supervisionada e nas aulas teóricas das disciplinas, participar do seminário do estágio supervisionado e ser aprovado no processo avaliativo, com média igual ou superior a 6,0 (seis), conforme disposto no RGCG. Será considerado reprovado nas disciplinas de Estágio Supervisionado III e IV, o discente que não satisfizer o estabelecido no regimento do estágio do IME/UFG.

09. Bibliografia:

[1]: TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

[2]: SANCHO GIL, Juana M. ; HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, Fernando. Professores na incerteza: aprender a docência no mundo atual. Porto Alegre: Penso, 2016.

[3]: DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. 9. ed. Campinas, Sp: Autores Associados, 2011.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: ALMEIDA, Maria Isabel de; PIMENTA, Selma Garrido (org.). Estágio supervisionado na formação docente: educação básica e educação de jovens e adultos. São Paulo: Cortez, 2014.

[2]: GONÇALVES JÚNIOR, Marcos Antonio. Narrativas sobre o estágio da licenciatura em matemática: perscrutações sobre si. Campinas, Sp: Mercado de Letras, 2016.

11. Livros Texto:

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
4 ^a	T3	301, CAA (50)
4 ^a	T4	301, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 4T56

14. Professor(a):

Jaqueline Araujo. Email: jaqueline@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Produção
Turma:	A	Código Componente:	IME0296
Componente:	INFERÊNCIA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FCT
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m23	Docente:	Prof(a) Everton Batista Da Rocha

02. Ementa:

Regressão linear múltipla. Noções de regressão não-linear. Planejamento e análise de experimentos com um ou dois fatores. Estatística não-paramétrica.

03. Programa:

1. Regressão linear múltipla e noções de regressão não-linear: estimação dos coeficientes; modelo de regressão linear usando matrizes; estimativas de mínimos quadrados; testes de hipóteses para a regressão; intervalos de confiança para a regressão; análise residual; noções de regressão não-linear.
2. Planejamento e análise de experimentos com um ou dois fatores: análise de variância simples: delineamento completamente aleatorizado; testes da igualdade de diversas variâncias; modelo com efeitos aleatórios; planejamento com blocos completos aleatorizados; análise de variância com dois fatores.
3. Estatística não-paramétrica: teste dos sinais; teste Wilcoxon do posto sinalizado; teste de Wilcoxon da soma dos postos; teste de Kruskal-Wallis.

04. Cronograma:

Carga horária prevista por tópico do item 3 (Programa) e avaliações:

1. Regressão linear múltipla e noções de regressão não-linear (20 h/a);
2. Planejamento e análise de experimentos com um ou dois fatores (20 h/a);
3. Estatística não-paramétrica (10 h/a);
4. Avaliações (6 h/a);
5. Conpeex (4 h/a);
6. Uso estratégico de recursos educacionais digitais e/ou tecnologias de informação e comunicação (4 h/a).

Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao/a discente subsídios gerais para a análise estatística de dados por meio da Regressão Linear, do Planejamento e Análise de Experimentos e da Estatística Não-Paramétrica, para auxiliá-lo/la em tomadas de decisão que envolvam análise de dados, tanto na sua vivência acadêmica como profissional.

06. Objetivos Específicos:

1. Capacitar o/a estudante a identificar situações em que a Análise de Regressão Linear Simples e Múltipla possam ser utilizadas, bem como apresentá-lo/la as noções básicas destas.
2. Introduzir noções básicas de Regressão Não-Linear;
3. Habilitar o/a discente à planejar e analisar experimentos, considerando os delineamentos inteiramente casualizado e casualizado em blocos completos.
4. Capacitar o/a discente ao uso de técnicas de estatística não paramétrica, em particular, teste dos sinais; teste Wilcoxon do posto sinalizado; teste de Wilcoxon da soma dos postos e teste de Kruskal-Wallis;
5. Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do/da estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas.
6. Fornecer ferramentas necessárias para que o/a estudante seja capaz de produzir e interpretar textos técnicos que contenham resultados estatísticos.

07. Metodologia:

Aulas expositivas utilizando quadro, pincel, programas computacionais (R e RStudio) e datashow. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações. Ressalta-se que a disciplina será realizada totalmente em laboratório de computadores, entretanto, os conhecimentos teórico e prático são essenciais e serão avaliados nas provas da disciplina.

Outras informações metodológicas:

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google poderão ser utilizadas, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

[1]: MORETTIN, L. G. Estatística Básica Probabilidade e Inferência. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2010.

[2]: TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro LTC, 2008.

[3]: MEYER, P. L. Probabilidade Aplicações à Estatística. 2a ed. Rio de Janeiro LTC, 1983.

[4]: ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. A. Estatística Aplicada à Administração e Economia. 1a ed. São Paulo Thompson, 2003.

[5]: MONTGOMERY, D. C. Design and Analysis of Experiments. 7a ed. Wiley, 209.

11. Livros Texto:

[1]: MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 4a ed. Rio de Janeiro LTC, 2009. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quinta-feira, 17:30h - 18:30h, sala 231 do IME-UFG (Campus Samambaia)

14. Professor(a):

Everton Batista Da Rocha. Email: evertonbatista@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Relações Públicas
Turma:	A	Código Componente:	IME0298
Componente:	INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FIC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m45	Docente:	Prof(a) Joelmir Divino Carlos Feliciano

02. Ementa:

Estudo do método estatístico e sua aplicação no processo investigação dos fenômenos estatísticos, descritos quantitativamente e qualitativamente. Estudo da teoria da amostragem e suas aplicações na pesquisa; na avaliação de parâmetros. Verificação de teses de hipóteses.

03. Programa:

1. Natureza e Fundamentos do Método Estatístico: o que são dados, informação, conhecimento e Estatística; conceitos iniciais e introdução à Estatística; tipos de variáveis; noções sobre estudos observacionais e experimentais; tipos de amostragem.
2. Distribuição de Frequência: conceitos; elementos de uma distribuição de frequência, amplitude total, limites de classe, amplitude do intervalo de classe, ponto médio da classe, frequência absoluta, relativa e acumulada; regras gerais para a elaboração de uma distribuição de frequência; gráficos de distribuições de frequências.
3. Medidas Estatísticas: média; mediana; moda; ponto médio; variância; desvio padrão; coeficiente de variação; quartis e Boxplot.
4. Inferência Estatística: população e amostra; estatísticas e parâmetros; distribuição Normal e t-Student; distribuição amostral; estimação; intervalos de confiança; testes de hipóteses.
5. Aplicações em dados reais.

04. Cronograma:

1. Natureza e Fundamentos do Método Estatístico – 06 horas/aulas
2. Distribuição de Frequência – 10 horas/aulas
3. Medidas Estatísticas – 18 horas/aulas
4. Inferência Estatística – 20 horas/aulas
5. Provas e Avaliações – 08 horas/aulas
6. COMPEEX (02 h/a);

05. Objetivos Gerais:

- 1- Desenvolver raciocínio lógico, matemático e estatístico;
- 2- Conhecer e compreender, analisar e sintetizar as principais ideias referentes ao estudo de estatística;
- 3- Fornecer ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente;
- 4- Capacitar o estudante a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e das técnicas dos dias de hoje;
- 5- Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem;
- 6- Abordar de forma contextualizada e interdisciplinar os diferentes conteúdos da Estatística, buscando desenvolver o senso crítico e a percepção dos acadêmicos quanto à aplicação desses conceitos.

06. Objetivos Específicos:

- 1- Organizar dados de modo adequado à realização de análises estatísticas;
- 2- Realizar análises estatísticas simples;
- 3- Interpretar análises estatísticas;
- 4- Identificar possibilidades de aplicação da estatística em seu campo de intervenção profissional;
- 5- Resolver problemas envolvendo fenômenos aleatórios.
- 6- Conhecer e saber aplicar os conceitos básicos e propriedades da teoria de inferência.
- 7- Saber construir e interpretar intervalos de confiança.
- 8- Aplicar e interpretar testes de hipóteses estatísticas.
- 9- Saber construir e interpretar intervalos de confiança.
- 10- Aplicar e interpretar testes de hipóteses estatísticas.

07. Metodologia:

- O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas (quadro, giz e/ou data-show), abordando definições, conceitos, resultados e exemplos, sempre buscando a reflexão de abordagens feitas por meio da resolução de exercícios ou discussões de problemas, sempre com a efetiva participação dos discentes.
- Caso os protocolos de segurança da UFG mudem devido a pandemia Covid 19, as aulas serão ministradas de maneira remota via Google Meet.
- Serão aplicadas listas de exercícios, que cobrirão a matéria ministrada e sintetizarão as técnicas utilizadas. O objetivo das listas é criar o hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades, incentivar a criatividade na resolução de problemas, reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento de cada discente.
- O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático, bem como, nas datas da avaliações. O atendimento individual extraclasse a qualquer aluno(a) da disciplina está garantido (ver horário de atendimento) e o atendimento extraclasse por monitores dependerá da disponibilidade (ver horário em <https://ime.ufg.br/> e clicar em ensino, depois monitoria).

08. Avaliações:

- Serão realizadas três avaliações escritas individuais (P1, P2 e P3).
- Serão realizadas atividades extras em classe ou extra-classe (AE). Caso o aluno (a) realize todas as atividades obterá no final do semestre um (1.0) ponto extra de Média Final (MF). Caso o (a) discente não realize todas as atividades extras, sua nota será computada proporcionalmente, além disso, não haverá reposição dessas atividades extras, mesmo com a apresentação de atestado médico, declaração de trabalho ou qualquer outro documento, pois se trata de um bônus, sem prejudicar o (a) discente.
- As provas serão realizadas em dias e horários de aula e será comunicado, pelo menos, com uma semana de antecedência.
- As datas prováveis das avaliações são: P1 - 02/10/2024, P2 - 13/11/2024 e P3 - 11/12/2024.
- A nota dada para todas as avaliações P1, P2 e P3 estará na escala de 0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- A Média Final (MF) será obtida a partir das avaliações P1, P2, P3 e AE, da seguinte forma: $MF = (P1+P2+P3)/3 + AE$. Pode ser que o (a) discente atinja Média Final superior a 10,0 (dez) devido as Atividades Extras (AE).
- Após a correção das provas, as notas serão lançadas no SIGAA (podendo ser em formato pdf) em até 5 dias após o lançamento das notas as avaliações serão devolvidas aos discentes em sala de aula. Caso o (a) discente não retire sua avaliação em sala de aula, o mesmo poderá retirar sua avaliação na sala do professor no IME, com prévio agendamento.
- A próxima avaliação só poderá ocorrer depois de no mínimo 4 dias letivos após a divulgação da nota da avaliação anterior.
- Ao término do semestre, a nota final será depositada no SIGAA.
- Haverá avaliação em 2ª chamada para o (a) discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br/>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCG: Resoluções - CEPEC No. 1557R/2017). Neste caso, o (a) discente fará uma avaliação de reposição com data a ser definida pelo professor.
- Durante as aulas, bem como avaliações, não poderão ser usados celulares e quaisquer outros equipamentos eletrônicos (tablets, IPods, Notebooks, etc...), a não ser quando solicitado o uso pelo professor para realização de alguma atividade específica.
- O uso de calculadora, tipo comum ou científica é permitido durante as aulas e avaliações.
- Nos dias de avaliação em sala de aula, o professor poderá exigir um documento de identificação com foto.
- Se a média final (MF) for maior ou igual a 6,0 (seis) e a frequência do (a) discente for no mínimo de 75 horas/aula, este(a) será declarado(a) aprovado (a). Caso contrário, o (a) discente será declarado reprovado (a).

09. Bibliografia:

- [1]: CRESPO, A. A. Estatística Fácil. São Paulo, 19ª Edição. Editora Saraiva, 2009.
- [2]: HOEL, P. G. Estatística Elementar. São Paulo, Atlas, 1981.
- [3]: LEVIN, Jack. Estatística Aplicada a Ciências Humanas. São Paulo, Harbra, 1987.
- [4]: TOLEDO e OVALLE. Estatística Básica. Atlas.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: MORETIN, P. A. & Bussab, W. O. Estatística Básica. São Paulo, Saraiva, 2003.
- [2]: TOLEDO e OVALLE. Estatística Básica. São Paulo, Atlas, 1983.
- [3]: COSTA, S. F. Introdução Ilustrada à Estatística. São Paulo, Harbra 1992.
- [4]: ; HOFFMAN, R. Estatística para Economistas. São Paulo, Pioneira, 1990.
- [5]: STEVENSON, W. J. Estatística Aplicada à Administração. São Paulo, Harbra 2001.

11. Livros Texto:

- [1]: CRESPO, A. A. Estatística Fácil. São Paulo, 19ª Edição. Editora Saraiva, 2009. (B1)
- [2]: HOEL, P. G. Estatística Elementar. São Paulo, Atlas, 1981. (B2)
- [3]: LEVIN, Jack. Estatística Aplicada a Ciências Humanas. São Paulo, Harbra, 1987. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2ª	M4	103, CAB (50)
2ª	M5	103, CAB (50)
4ª	M4	103, CAB (50)
4ª	M5	103, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terças feiras das 11:00 até 12:00. Sala 231 IME-UFG.
2. Link da videochamada: <https://meet.google.com/hid-edpn-fvv>

14. Professor(a):

Joelmir Divino Carlos Feliciano. Email: joelmir@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciências Econômicas
Turma:	A	Código Componente:	IME0309
Componente:	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FACE
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46m45	Docente:	Prof(a) Renata Mendonca Rodrigues Vasconcelos

02. Ementa:

Estatística descritiva. Noções sobre amostragem. Noções de probabilidade: introdução à teoria de conjuntos, espaço amostral, eventos, frequência relativa, fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional e eventos independentes. Conceitos gerais de variáveis aleatórias. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme e Binomial. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Normal e t-Student. Estimação pontual e intervalar para uma população: média e proporção. Teste de hipóteses para uma população: média e proporção. Correlação linear e regressão linear simples.

03. Programa:

1. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem: conceito, objetivos e importância da Estatística. Definição de população e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Medidas de posição. Medidas de dispersão.
3. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade: experimento aleatório, espaço amostral, eventos. Fundamentos de probabilidade. Probabilidade condicional. Independência entre eventos.
4. Variáveis Aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme e Binomial. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Normal e t-Student.
5. Inferência Estatística: distribuições amostrais para média e proporção. Estimação pontual e intervalar para a média e proporção de uma população. Testes de hipóteses para média e proporção de uma população.
6. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Reta de regressão e predição.

04. Cronograma:

- Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade (8 horas/aula)
- Variáveis Aleatórias (14 horas/aula)
- Introdução à Estatística e noções sobre amostragem (4 horas/aula)
- Estatística Descritiva (10 horas/aula)
- Correlação e regressão linear simples (8 horas/aula)
- Inferência Estatística (12 horas/aula)
- CONPEEX - 04 à 08 de Novembro/2024 (4 h/a)
- Avaliações (4 horas/aula)

05. Objetivos Gerais:

O objetivo do curso é oferecer uma linguagem matemática da maneira mais simples possível para que os discentes sejam capazes de utilizar as ferramentas de probabilidade e estatística em situações teóricas e práticas que possam surgir ao longo do curso e posteriormente na sua atuação profissional.

06. Objetivos Específicos:

Ao final do curso, espera-se que o discente:

- seja capaz de calcular probabilidades;
- seja capaz de utilizar os conceitos de estatística descritiva na resolução de problemas inerentes à sua área de formação;
- possa elaborar relatórios resumidos de um conjunto de dados, evidenciando as principais características observadas;
- consiga obter estimativas pontuais e intervalares para os parâmetros média e proporção;
- seja capaz de aplicar os principais conceitos de testes de hipóteses em problemas inerentes a sua área de atuação.

07. Metodologia:

- O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas (quadro, giz e/ou data show), abordando definições, conceitos, resultados e exemplos, sempre buscando a reflexão de abordagens feitas por meio da resolução de exercícios ou discussões de problemas, sempre com a efetiva participação dos discentes. A avaliação será baseada em provas escritas individuais cujas datas serão definidas previamente no início do curso e em atividades avaliativas realizadas em classe e extra-classe. Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais como SIGAA, Moodle e/ou Google poderão ser utilizadas para compartilhamento de material didático, conforme necessidade.

- O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático, bem como, nas datas das avaliações. O atendimento individual extraclasse a qualquer aluno (a) da disciplina está garantido (ver horário de atendimento) e o atendimento extraclasse por monitores dependerá da disponibilidade (ver horário em <https://ime.ufg.br/> e clicar em ensino, depois monitoria).
- Informações sobre direito autoral e uso de materiais didáticos utilizados durante as aulas e disponibilizados no ambiente virtual:
 1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino apenas o docente e os discentes regularmente matriculados nessa disciplina, via e-mail institucional. Depende de autorização do professor o acesso de terceiros ao ambiente virtual que, porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas;
 2. Os materiais didáticos que, porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação;
 3. O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.

08. Avaliações:

- Serão realizadas duas atividades avaliativas escritas: P1 e P2;
- A nota atribuída à atividade avaliativa P1 será na escala de 0 (zero) à 10,0 (dez) pontos e a atividade avaliativa P2 será na escala de 0 (zero) a 6,0 (dez) pontos.
- A Atividade Extra (AT) poderá ser composta por atividades extras, podendo ser do tipo de trabalhos contínuos, seminários, relatórios ou outras formas de produção acadêmica escrita, oral, prática ou audiovisual do estudante que serão realizados ao longo do semestre letivo e serão realizadas em classe ou extra-classe. O valor máximo atribuído à soma das notas de cada atividade realizada será de (4,0) pontos. **Em hipótese alguma será aceito pela docente nenhuma atividade proposta entregue fora do prazo final previamente estabelecido para a sua entrega;**
- As datas das avaliações são: P1 - 23/10/2024, P2 - 11/12/2024. Essas datas poderão ser alteradas, caso haja a necessidade.
- A Nota Final (NF) será obtida a partir das avaliações P1, P2 e AT, da seguinte forma:

$$NF = \frac{P1+(P2+AT)}{2}$$

- A NF é limitada em no máximo 10,0 (dez) pontos, independente de do valor obtido em AT;
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias úteis em relação à avaliação subsequente. A próxima avaliação só poderá ocorrer depois de, no mínimo, 4 dias letivos após a divulgação da nota da avaliação anterior.
- Após as notas serem lançadas no SIGAA (podendo ser em formato pdf), as avaliações serão devolvidas aos discentes em sala de aula onde deverá assinar um comprovante de recebimento da mesma. Caso o (a) discente não retire sua avaliação em sala de aula, o mesmo poderá retirar sua avaliação na sala do professor no IME, preferencialmente durante o horário de atendimento ou com prévio agendamento;
- Ao término do semestre, a nota final será registrada no SIGAA;
- Haverá avaliação em segunda chamada para o(a) discente que perder as avaliações P1 ou P2 somente se o (a) discente apresentar justificada da ausência, de acordo com o RGCG. A prova em segunda chamada deverá ser solicitada à coordenação, na secretaria do IME, conforme as normas da UFG. Neste caso, o (a) discente fará uma avaliação de reposição com data a ser definida pelo(a) docente;
- Durante a realização das **avaliações**, é **proibido** portar e/ou utilizar celulares e quaisquer outros equipamentos eletrônicos (tablets, Ipods, Notebooks, smartwatch, entre outros), a não ser quando solicitado o uso pelo professor para realização de alguma atividade específica. Recomenda-se também o não uso desses equipamentos durante as aulas;
- O uso de calculadora, tipo comum ou científica é permitido durante as aulas e avaliações.
- Até dois dias úteis após o término das aulas do semestre acadêmico poderão ser aplicadas avaliações de primeira chamada, sem alteração do período de digitação de notas e frequências, com anuência do Conselho Diretor da unidade acadêmica responsável pela disciplina.
- Nos dias de avaliação em sala de aula, o(a) docente poderá exigir um documento de identificação com foto.
- Se a média final (MF) for maior ou igual a 6,0 (seis) e a frequência do (a) discente for no mínimo de 75% do total de horas/aula, este(a) será declarado(a) aprovado (a). Caso contrário, o (a) discente será declarado reprovado (a).
- É de responsabilidade do(a) discente a observância do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5. ed. São Paulo Saraiva, 2004.
- [2]: TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10. ed. Rio de Janeiro LTC, 2008.
- [3]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H. M. S. L. Y. K. Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo Pearson, 2009.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: COSTA, S. F. Introdução Aplicada a Estatística. 4. ed. São Paulo Harbra, 2005.
- [2]: HOEL, P.G.; PORT, S. S. C. Introdução a Teoria da Probabilidade. Rio de Janeiro Luter-Ciência, 1971.
- [3]: FONSECA, J. S. D. Curso de Estatística. São Paulo Atlas, 1996.
- [4]: MOORE, D. S. A Estatística Básica e sua Prática. Rio de Janeiro LTC, 2005.
- [5]: STEVENSON, W. J. Estatística Aplicada à Administração. São Paulo Harbra, 1981.

11. Livros Texto:

- [1]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5. ed. São Paulo Saraiva, 2004. (B1)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
4 ^a	M4	201, CAB (50)
4 ^a	M5	201, CAB (50)
6 ^a	M4	201, CAB (50)
6 ^a	M5	201, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 4a f - 16h às 17h, sl. 125 IME/UFG

14. Professor(a):

Renata Mendonca Rodrigues Vasconcelos. Email: renatamrv@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciências Econômicas
Turma:	B	Código Componente:	IME0309
Componente:	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FACE
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46n45	Docente:	Prof(a) Renata Mendonca Rodrigues Vasconcelos

02. Ementa:

Estatística descritiva. Noções sobre amostragem. Noções de probabilidade: introdução à teoria de conjuntos, espaço amostral, eventos, frequência relativa, fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional e eventos independentes. Conceitos gerais de variáveis aleatórias. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme e Binomial. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Normal e t-Student. Estimação pontual e intervalar para uma população: média e proporção. Teste de hipóteses para uma população: média e proporção. Correlação linear e regressão linear simples.

03. Programa:

1. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem: conceito, objetivos e importância da Estatística. Definição de população e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Medidas de posição. Medidas de dispersão.
3. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade: experimento aleatório, espaço amostral, eventos. Fundamentos de probabilidade. Probabilidade condicional. Independência entre eventos.
4. Variáveis Aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme e Binomial. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Normal e t-Student.
5. Inferência Estatística: distribuições amostrais para média e proporção. Estimação pontual e intervalar para a média e proporção de uma população. Testes de hipóteses para média e proporção de uma população.
6. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Reta de regressão e predição.

04. Cronograma:

- Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade (8 horas/aula)
- Variáveis Aleatórias (14 horas/aula)
- Introdução à Estatística e noções sobre amostragem (4 horas/aula)
- Estatística Descritiva (10 horas/aula)
- Correlação e regressão linear simples (8 horas/aula)
- Inferência Estatística (12 horas/aula)
- CONPEEX - 04 à 08 de Novembro/2024 (4 h/a)
- Avaliações (4 horas/aula)

05. Objetivos Gerais:

O objetivo do curso é oferecer uma linguagem matemática da maneira mais simples possível para que os discentes sejam capazes de utilizar as ferramentas de probabilidade e estatística em situações teóricas e práticas que possam surgir ao longo do curso e posteriormente na sua atuação profissional.

06. Objetivos Específicos:

Ao final do curso, espera-se que o discente:

- seja capaz de calcular probabilidades;
- seja capaz de utilizar os conceitos de estatística descritiva na resolução de problemas inerentes à sua área de formação;
- possa elaborar relatórios resumidos de um conjunto de dados, evidenciando as principais características observadas;
- consiga obter estimativas pontuais e intervalares para os parâmetros média e proporção;
- seja capaz de aplicar os principais conceitos de testes de hipóteses em problemas inerentes a sua área de atuação.

07. Metodologia:

- O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas (quadro, giz e/ou data show), abordando definições, conceitos, resultados e exemplos, sempre buscando a reflexão de abordagens feitas por meio da resolução de exercícios ou discussões de problemas, sempre com a efetiva participação dos discentes. A avaliação será baseada em provas escritas individuais cujas datas serão definidas previamente no início do curso e em atividades avaliativas realizadas em classe e extra-classe. Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais como SIGAA, Moodle e/ou Google poderão ser utilizadas para compartilhamento de material didático, conforme necessidade.

- O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático, bem como, nas datas das avaliações. O atendimento individual extraclasse a qualquer aluno (a) da disciplina está garantido (ver horário de atendimento) e o atendimento extraclasse por monitores dependerá da disponibilidade (ver horário em <https://ime.ufg.br/> e clicar em ensino, depois monitoria).
- Informações sobre direito autoral e uso de materiais didáticos utilizados durante as aulas e disponibilizados no ambiente virtual:
 1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino apenas o docente e os discentes regularmente matriculados nessa disciplina, via e-mail institucional. Depende de autorização do professor o acesso de terceiros ao ambiente virtual que, porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas;
 2. Os materiais didáticos que, porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação;
 3. O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.

08. Avaliações:

- Serão realizadas duas atividades avaliativas escritas: P1 e P2;
- A nota atribuída à atividade avaliativa P1 será na escala de 0 (zero) à 10,0 (dez) pontos e a atividade avaliativa P2 será na escala de 0 (zero) a 6,0 (dez) pontos.
- A Atividade Extra (AT) poderá ser composta por atividades extras, podendo ser do tipo de trabalhos contínuos, seminários, relatórios ou outras formas de produção acadêmica escrita, oral, prática ou audiovisual do estudante que serão realizados ao longo do semestre letivo e serão realizadas em classe ou extra-classe. O valor máximo atribuído à soma das notas de cada atividade realizada será de (4,0) pontos. **Em hipótese alguma será aceito pela docente nenhuma atividade proposta entregue fora do prazo final previamente estabelecido para a sua entrega;**
- As datas das avaliações são: P1 - 23/10/2024, P2 - 11/12/2024. Essas datas poderão ser alteradas, caso haja a necessidade.
- A Nota Final (NF) será obtida a partir das avaliações P1, P2 e AT, da seguinte forma:

$$NF = \frac{P1+(P2+AT)}{2}$$

- A NF é limitada em no máximo 10,0 (dez) pontos, independente de do valor obtido em AT;
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias úteis em relação à avaliação subsequente. A próxima avaliação só poderá ocorrer depois de, no mínimo, 4 dias letivos após a divulgação da nota da avaliação anterior.
- Após as notas serem lançadas no SIGAA (podendo ser em formato pdf), as avaliações serão devolvidas aos discentes em sala de aula onde deverá assinar um comprovante de recebimento da mesma. Caso o (a) discente não retire sua avaliação em sala de aula, o mesmo poderá retirar sua avaliação na sala do professor no IME, preferencialmente durante o horário de atendimento ou com prévio agendamento;
- Ao término do semestre, a nota final será registrada no SIGAA;
- Haverá avaliação em segunda chamada para o(a) discente que perder as avaliações P1 ou P2 somente se o (a) discente apresentar justificada da ausência, de acordo com o RGCG. A prova em segunda chamada deverá ser solicitada à coordenação, na secretaria do IME, conforme as normas da UFG. Neste caso, o (a) discente fará uma avaliação de reposição com data a ser definida pelo(a) docente;
- Durante a realização das **avaliações**, é **proibido** portar e/ou utilizar celulares e quaisquer outros equipamentos eletrônicos (tablets, Ipods, Notebooks, smartwatch, entre outros), a não ser quando solicitado o uso pelo professor para realização de alguma atividade específica. Recomenda-se também o não uso desses equipamentos durante as aulas;
- O uso de calculadora, tipo comum ou científica é permitido durante as aulas e avaliações.
- Até dois dias úteis após o término das aulas do semestre acadêmico poderão ser aplicadas avaliações de primeira chamada, sem alteração do período de digitação de notas e frequências, com anuência do Conselho Diretor da unidade acadêmica responsável pela disciplina.
- Nos dias de avaliação em sala de aula, o(a) docente poderá exigir um documento de identificação com foto.
- Se a média final (MF) for maior ou igual a 6,0 (seis) e a frequência do (a) discente for no mínimo de 75% do total de horas/aula, este(a) será declarado(a) aprovado (a). Caso contrário, o (a) discente será declarado reprovado (a).
- É de responsabilidade do(a) discente a observância do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5. ed. São Paulo Saraiva, 2004.
- [2]: TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10. ed. Rio de Janeiro LTC, 2008.
- [3]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H. M. S. L. Y. K. Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo Pearson, 2009.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: COSTA, S. F. Introdução Aplicada a Estatística. 4. ed. São Paulo Harbra, 2005.
- [2]: HOEL, P.G.; PORT, S. S. C. Introdução a Teoria da Probabilidade. Rio de Janeiro Luter-Ciência, 1971.
- [3]: FONSECA, J. S. D. Curso de Estatística. São Paulo Atlas, 1996.
- [4]: MOORE, D. S. A Estatística Básica e sua Prática. Rio de Janeiro LTC, 2005.
- [5]: STEVENSON, W. J. Estatística Aplicada à Administração. São Paulo Harbra, 1981.

11. Livros Texto:

- [1]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5. ed. São Paulo Saraiva, 2004. (B1)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
4 ^a	N4	201, CAB (50)
4 ^a	N5	201, CAB (50)
6 ^a	N4	201, CAB (50)
6 ^a	N5	201, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 4a f - 16h às 17h, sl. 125 IME/UFG

14. Professor(a):

Renata Mendonca Rodrigues Vasconcelos. Email: renatamrv@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Administração
Turma:	A	Código Componente:	IME0310
Componente:	ESTATÍSTICA DESCRITIVA E PROBABILIDADE	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FACE
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46n23	Docente:	Prof(a) Jefferson Luis Arruda Oliveira

02. Ementa:

Estatística descritiva. Noções de amostragem. Conceitos básicos de probabilidade. Noções de variáveis aleatórias discretas. Noções de variáveis aleatórias contínuas.

03. Programa:

1. Resumo de dados: tipos de variáveis, distribuições de frequências, principais gráficos para apresentação de dados de variáveis quantitativas e qualitativas.
2. Medidas de posição: média, moda e mediana.
3. Medidas de dispersão: amplitude, variância, desvio-padrão, coeficiente de variação, quantis e box plots.
4. Noções de amostragem: amostra aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem sistemática, amostragem por conglomerados e amostragem de conveniência.
5. Introdução à teoria dos conjuntos: união, interseção e complementar.
6. Noções de análise combinatória: princípio fundamental da contagem, combinações e permutações.
7. Conceitos básicos de probabilidade: espaço amostral, eventos, probabilidade clássica, regras aditivas, probabilidade condicional, eventos independentes, regras multiplicativas, teorema da probabilidade total e teorema de Bayes.
8. Conceitos gerais de variáveis aleatórias discretas: definição, distribuição de probabilidades, função de probabilidade, função de distribuição acumulada, esperança, variância, modelo Bernoulli e modelo binomial.
9. Conceitos gerais de variáveis aleatórias contínuas: definição, função de distribuição acumulada, esperança, variância, modelo uniforme contínuo, modelo normal e modelo t-Student. Teorema do limite central e a aproximação da binomial pela normal.

04. Cronograma:

1. Estatística descritiva: 14 aulas
2. Noções de amostragem: 4 aulas
3. Probabilidade: 16 aulas
4. Variáveis aleatórias: 20 aulas
5. CONPEEX (04 a 08 de Novembro): 4 aulas
5. Avaliações: 6 aulas

05. Objetivos Gerais:

Aplicação e interpretação de conceitos de estatística básica em administração.

06. Objetivos Específicos:

Ao final do curso, pretende-se que o aluno conheça:
Medidas Descritivas;
Fazer gráficos e Tabelas;
Noções básicas de probabilidade e amostragem.

07. Metodologia:

As aulas serão expositivas e dialogadas, utilizando quadro, giz ou pincel, Datashow e computador. O estímulo à participação dos alunos será feito a partir de metodologias ativas de aprendizagem, como estudos de caso. Serão utilizadas listas de exercício e estudos dirigidos para reforçar a compreensão e aprofundar os conhecimentos dos alunos.

08. Avaliações:

A Média Final será calculada da seguinte forma:

$MF = 0,3 \times P_1 + 0,3 \times P_2 + 0,4 \times P_3$, em que P_1 é a avaliação 1, P_2 é avaliação 2 e P_3 é a avaliação 3 (todas pontuadas de 0,0 à 10,0). P_1 será no dia 25 de setembro de 2024, P_2 será no dia 01 de novembro de 2024 e a P_3 no dia 11 de dezembro de 2024. A publicação das notas será na sala de aula e via SIGAA. A nota final será divulgada no SIGAA. O critério de aprovação e frequência seguirá o regimento geral de curso de graduação da Universidade Federal de Goiás e demais instruções normativas deliberadas pelo CONSUNI.

09. Bibliografia:

- [1]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 6a ed. São Paulo Saraiva, 2010.
- [2]: TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10a ed. Rio de Janeiro LTC, 2008.
- [3]: STEVENSON, W. J. Estatística Aplicada à Administração. São Paulo Harbra, 1981.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. 8a ed. São Paulo Pearson, 2009.
[2]: MAGALHÃES, N. M.; LIMA A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. São Paulo Edusp, 2005.
[3]: LARSON, R.; FARBER, B. Estatística Aplicada. 2a ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2004.
[4]: KAZMIER, L. J. Estatística Aplicada à Economia e Administração Coleção Schaum. São Paulo Pearson Makron Books, 1982.
[5]: ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. A. Estatística Aplicada à Administração e Economia. 1a ed. São Paulo Thompson, 2003.

11. Livros Texto:

- [1]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 6a ed. São Paulo Saraiva, 2010. (B1)
[2]: TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10a ed. Rio de Janeiro LTC, 2008. (B2)
[3]: STEVENSON, W. J. Estatística Aplicada à Administração. São Paulo Harbra, 1981. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
4 ^a	N2	309, CAB (50)
4 ^a	N3	309, CAB (50)
6 ^a	N2	309, CAB (50)
6 ^a	N3	309, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Sala 122 do IME, Quarta 15:00 às 16:30 com possibilidade de atendimento remoto, caso o discente solicite.

14. Professor(a):

Jefferson Luis Arruda Oliveira. Email: jefferson_luis@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0324
Componente:	MATEMÁTICA BÁSICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	64/-
Horários:		Docente:	Prof(a) Moema Gomes Moraes

02. Ementa:

Conjuntos numéricos, operações e propriedades: números naturais, inteiros, racionais e reais. Operações algébricas. Equações e inequações. Trigonometria. Funções reais: função afim, quadrática, polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométrica

03. Programa:

Os números e suas operações Potenciação e radiciação Produtos notáveis I

Operações Algébricas Produtos notáveis II

Polinômios Monômios, binômios e polinômios. Equações e inequações Equação/inequações de 1o grau e Equação/inequações de 2o grau Equação exponencial Equação logarítmica Trigonometria Trigonometria no triângulo retângulo Funções Plano cartesiano Função afim - "Função do 1o grau".

Função Quadrática - "Função do 2o grau". Função Polinomial Função Exponencial Função Logarítmica Função trigonométrica

04. Cronograma:

Cronograma MBNL 2024-2 de abertura das seções e provas online

Data

Atividade

25/08/2024

Abertura para Ambientação com a Área de Testes Moodle* (não conta nota para Média Final)

26/08/24 a 29/09/24

Seção 01: atividades, estudos e participação no fórum

02/09/24 a 29/09/24

Seção 02: atividades, estudos e participação no fórum

09/09/24 a 29/09/24

Seção 03: atividades, estudos e participação no fórum

16/09/24 a 29/09/24

Seção 04: atividades, estudos e participação no fórum

23/09/24 a 29/09/24

Seção 05: atividades, estudos e participação no fórum

27/09/24 a 29/09/24

1ª. Prova online (PO 1): conteúdo das Seções 01 a 05

30/09/24 a 03/11/24

Seção 06: atividades, estudos e participação no fórum

07/10/24 a 03/11/24

Seção 07: atividades, estudos e participação no fórum

14/10/24 a 03/11/24

Seção 08: atividades, estudos e participação no fórum

21/10/24 a 03/11/24

Seção 09: atividades, estudos e participação no fórum

28/10/24 a 03/11/24

Seção 10: atividades, estudos e participação no fórum

01/11/24 a 03/11/24

2ª. Prova online (PO 2): conteúdo das Seções 06 a 10

04/11/24 a 08/12/2024

Seção 11: atividades, estudos e participação no fórum

11/11/24 a 08/12/2024

Seção 12: atividades, estudos e participação no fórum

18/11/24 a 08/12/2024

Seção 13: atividades, estudos e participação no fórum

25/11/24 a 08/12/2024

Seção 14: atividades, estudos e participação no fórum

02/12/24 a 08/12/2024

Seção 15: atividades, estudos e participação no fórum

06/12/24 a 08/12/2024

3ª. Prova online (PO 3): conteúdo das Seções 11 a 15

Observação:

O cronograma pode sofrer alterações durante o semestre se for necessário.

A equipe MBNL

05. Objetivos Gerais:

Identificar dificuldades relacionadas aos tópicos de matemática elencados na ementa e desenvolver atividades para superá-las.

06. Objetivos Específicos:

A disciplina visa contribuir para que o estudante supere as dificuldades nos conteúdos básicos estando apto a avançar nos estudos das disciplinas da área de matemática na universidade. O curso também pretende, com o ensino a distância, desenvolver disciplina de estudo. Também a interação que um Núcleo Livre pode proporcionar entre os estudantes de diferentes Cursos.

07. Metodologia:

O núcleo livre de matemática básica à distância se desenvolve por meio da participação ativa dos alunos – assistindo aos vídeos indicados na plataforma, acessando os links com os jogos que foram indicados pela equipe, resolvendo os exercícios que são propostos nas Atividades Avaliativas (questionários), participando dos fóruns de dúvidas, e realizando as três Avaliações Online.

08. Avaliações:

Serão $15 \times 2 = 30$ Atividades Avaliativas (AA), 15 Fóruns (Fó) 03 Provas (PO), com pesos 4,0 para as AA, 4,0 para as PO e 2,0 para Fó.
27/09/24 a 29/09/24: 1ª. Prova online (PO 1): conteúdo das Seções 01 a 05
01/11/24 a 03/11/24: 2ª. Prova online (PO 2): conteúdo das Seções 06 a 10
06/12/24 a 08/12/2024: 3ª. Prova online (PO 3): conteúdo das Seções 11 a 15

09. Bibliografia:

- [1]: ÁVILA, Geraldo Introdução às funções e à derivada, Atual editora, São Paulo, 1994.
- [2]: BOULOS, Paulo Pré Cálculo Completo do Livro Cálculo Diferencial e Integral, Makron Books, São Paulo, 1999.
- [3]: MACHADO, Nilson José Matemática por assunto Noções de Cálculo, Editora Scipione, São Paulo, 1988.
- [4]: MEDEIROS, Valéria Zuma Pré-Cálculo 3a edição, Cengage Learning, São Paulo, 2013.
- [5]: ZEGARELLI, Mark Matemática Básica e Pré-Álgebra, 2a edição, Alta Books editora, Rio de Janeiro, 2009.
- [6]: Material de apoio disponibilizado no moodle ipe.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: CENTURIÓN Marília Conteúdo e metodologia da matemática Números e operações, Editora Scipione, São Paulo, 1994.
- [2]: SCHLIEMANN, Analúcia; CARRAHER, David A compreensão dos conceitos aritméticos Ensino e Pesquisa, Papirus, São Paulo, 1998.
- [3]: LINS, Romulo C; GIMENEZ, Joaquim Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o século XXI 7a edição, Papirus, São Paulo, 1997.
- [4]: Módulos e vídeos disponibilizados no Portal da Matemática - <http://matematica.obmep.org.br/index.php/moduloindex>.

11. Livros Texto:

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

14. Professor(a):

Marcelo Almeida De Souza. Email: msouza@ufg.br, IME
Moema Gomes Moraes. Email: moema@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Administração
Turma:	A	Código Componente:	IME0326
Componente:	ESTATÍSTICA INFERENCIAL	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FACE
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46n45	Docente:	Prof(a)

02. Ementa:

Estimação pontual. Intervalos de confiança e testes de hipóteses baseados em uma única amostra. Intervalos de confiança e testes de hipóteses baseados em duas amostras. Correlação, regressão linear simples e múltipla.

03. Programa:

- Estimação pontual: amostragem aleatória, algumas estatísticas importantes, distribuição amostral da média e teorema do limite central, distribuição amostral da proporção, distribuição amostral da variância, distribuição t, distribuição F, propriedades dos estimadores pontuais.
- Intervalos de confiança baseados em uma única amostra: intervalos de confiança para a média de uma população normal com variância conhecida, intervalos de confiança para a média de uma população normal com variância desconhecida, intervalos de confiança para a proporção populacional, intervalos de confiança para a variância de uma população normal, intervalos de tolerância e previsão.
- Testes de hipóteses baseados em uma única amostra: hipóteses estatísticas, erros do tipo I e II, testes de hipóteses para a média de uma população normal com variância conhecida, testes de hipóteses para a média de uma população normal com variância desconhecida, testes de hipóteses para a proporção populacional, testes de hipóteses para a variância de uma população normal.
- Intervalos de confiança baseados em duas amostras: intervalos de confiança para a diferença de médias de duas populações normais com variâncias conhecidas, intervalos de confiança para a diferença de médias de duas populações normais com variâncias desconhecidas, intervalos de confiança para a diferença de proporções, intervalos de confiança para a razão de variâncias de duas populações normais.
- Testes de hipóteses baseados em duas amostras: testes de hipóteses para a diferença de médias de duas populações normais com variâncias conhecidas, testes de hipóteses para a diferença de médias de duas populações normais com variâncias desconhecidas, testes de hipóteses para a diferença de proporções populacionais, testes de hipóteses para a razão de variâncias de duas populações normais.
- Correlação e regressão linear simples: o modelo de regressão linear simples, mínimos quadrados e o modelo ajustado, inferências sobre os coeficientes de regressão, predição, coeficiente de determinação, correlação.
- Regressão linear múltipla: o modelo de regressão linear múltipla, mínimos quadrados e o modelo ajustado, inferências sobre os coeficientes de regressão, predição.

04. Cronograma:

Carga horário prevista por tópico do programa e avaliações:

- Estimação pontual. (4 horas/aula)
- Intervalos de confiança. (8 horas/aula)
- Testes de hipóteses. (12 horas/aula)
- Intervalos de confiança baseados em duas amostras. (8 horas/aula)
- Testes de hipóteses baseados em duas amostras. (8 horas/aula)
- Correlação e regressão linear simples. (6 horas/aula)
- Regressão linear múltipla. (8 horas/aula)
- Avaliações. (6 horas/aula)
- CONPEEX (04 a 08 de Novembro). (4horas/aula)

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao discente subsídios para o domínio de estatística inferencial, para auxiliá-lo em tomadas de decisões que envolvam análise de dados.

06. Objetivos Específicos:

Ao final do curso, pretende-se:

- Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do(a) estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica em estatística;
- Familiarizar o(a) estudante com os tipos de intervalos de confiança e teste de hipóteses;
- Capacitar o(a) estudante a identificar situações em que a Análise de Regressão possa ser utilizada;
- Fornecer ferramentas necessárias para que o(a) estudante utilize modelos de regressão linear simples e múltipla.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz e/ou pincel, datashow e laboratório de computadores. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google serão utilizados, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o docente fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino (SIGAA e outras plataformas, se for o caso), apenas o docente e os/as discentes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do professor, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
2. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
3. O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
4. É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do professor.

- **O docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.**

08. Avaliações:

- Serão realizadas três avaliações, A_1 , A_2 e A_3 , cujas datas serão:

- A_1 : 25/09/2024;

- A_2 : 01/11/2024;

- A_3 : 11/12/2024.

- O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média ponderada entre as notas obtidas em A_1 , A_2 , A_3 da seguinte forma:

$$MF = \frac{2.A_1 + 2.A_2 + 3.A_3}{7}.$$

- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao/a discente documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O/a discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- Durante a realização das avaliações é proibido portar e/ou utilizar telefones celulares. Os mesmos deverão estar devidamente guardados e desligados, fora do alcance do/a discente, salvo em caso de força maior, que deverá ser previamente comunicado ao docente. É de inteira responsabilidade do/a estudante a acomodação do aparelho celular em local apropriado durante a realização da prova. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada.
- Haverá prova em 2ª chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br/>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCG). As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, **devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME)**. Caso o requerimento de solicitação seja deferido, neste caso, o/a discente fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor.
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.
- As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo/a discente que a realizou. Após a divulgação das notas, as avaliações ficarão disponíveis para retirada, devendo esta ser feita, em primeiro momento, em sala de aula. Aquele/a discente que se ausentar na aula em que ocorrer a entrega de provas, deverá fazê-lo na sala do docente, preferencialmente em horário de atendimento. No ato da retirada da avaliação, o/a discente é responsável por verificar sua prova, pontuação, etc., de modo que a retirada deverá ser feita apenas por quem a realizou. Pedidos de reconsideração da correção ao docente, se houverem, deverão ser realizados no ato da retirada da avaliação.
- É de responsabilidade do/a discente a observância e pleno conhecimento do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- [2]: TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- [3]: STEVENSON, W. J. Estatística Aplicada à Administração. São Paulo: Harbra, 1981.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. 8 ed. São Paulo: Pearson, 2009.
- [2]: MAGALHÃES, N. M.; LIMA A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. São Paulo: Edusp, 2005.
- [3]: LARSON, R.; FARBER, B. Estatística Aplicada. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- [4]: KAZMIER, L. J. Estatística Aplicada à Economia e Administração. São Paulo: Pearson Makron Books, 1982.
- [5]: ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. A. Estatística Aplicada à Administração e Economia. 1 ed. São Paulo: Thompson, 2003.

11. Livros Texto:

- [1]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2010. (B1)
[2]: TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. (B2)
[3]: STEVENSON, W. J. Estatística Aplicada à Administração. São Paulo: Harbra, 1981. (B3)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuída</u>
4 ^a	N4	208, CAB (50)
4 ^a	N5	208, CAB (50)
6 ^a	N4	208, CAB (50)
6 ^a	N5	208, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça feira, das 15h00 às 16h30, na sala 122 do IME com possibilidade de atendimento remoto, caso o discente solicite.

14. Professor(a):

Jefferson Luis Arruda Oliveira. Email: jefferson_luis@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0332
Componente:	CÁLCULO INTEGRAL	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	80/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246n45	Docente:	Prof(a) Marcelo Lopes Ferro

02. Ementa:

Integração: Primitivas, Integral de Riemann, Técnicas de primitivação, Extensões do conceito de integral. Sequências e séries numéricas. Série de potências, convergência. Polinômio de Taylor.

03. Programa:

- Integral indefinida: primitiva de uma função. Integral indefinida e suas propriedades principais. Integração imediata e a tabela de integração. Integração por substituição.
- Integral definida: o problema de área. Somas de Riemann. Definição de integral definida. Classes de funções integráveis por Riemann. Propriedades principais de integrais definidas. Teorema Fundamental do Cálculo Integral.
- Aplicações de integral: Áreas de figuras planas. Volumes de sólidos de revolução. Comprimento de arco.
- Técnicas de Integração: Integração por partes. Integração de funções racionais. Integração de funções trigonométricas. Integração de funções irracionais. Método de cálculo da integral definida: mudança de variável de integração e integração por partes.
- Integrais Impróprias: Integrais impróprias de primeira espécie. Integrais impróprias de segunda espécie.
- Sequências e séries: Definições e convergência das séries. Testes de convergência das séries. Propriedades das séries convergentes. Convergência absoluta e testes da convergência absoluta. Propriedades das séries absolutamente convergentes. Séries de funções, convergência uniforme. Séries de potência e suas propriedades. Série de Taylor, desenvolvimento de funções elementares.

04. Cronograma:

- Integral indefinida: primitiva de uma função. Integral indefinida e suas propriedades principais. Integração imediata e a tabela de integração. Integração por substituição. Integral definida: o problema de área. Somas de Riemann. Definição de integral definida. Classes de funções integráveis por Riemann. Aplicações de integral: Áreas de figuras planas. Em um total de 30 horas/aula. Avaliação 1: 2 horas/aula.
 - Volumes de sólidos de revolução. Comprimento de arco. Técnicas de Integração: Integração por partes. Integração de funções racionais. Integração de funções trigonométricas. Integração de funções irracionais. Método de cálculo da integral definida: mudança de variável de integração e integração por partes. Integrais Impróprias: Integrais impróprias de primeira espécie. Integrais impróprias de segunda espécie. Em um total de 30 horas/aula. Avaliação 2: 2 horas/aula.
 - Sequências e séries: Definições e convergência das séries. Testes de convergência das séries. Propriedades das séries convergentes. Convergência absoluta e testes da convergência absoluta. Propriedades das séries absolutamente convergentes. Séries de funções, convergência uniforme. Séries de potência e suas propriedades. Série de Taylor, desenvolvimento de funções elementares. Perfazendo um total de 30 horas/aula. Avaliação 3: 2 horas/aula.
 - Período entre 06/11/2024 até 08/11/2024 ocorrerá o conpeex.
- Obs.: Este cronograma pode variar, conforme conveniência do professor ou da turma.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para a formação do aluno, de modo que o mesmo possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na sua formação técnica e científica. Além disso, o curso tem como objetivo desenvolver o raciocínio lógico e matemático, e capacitar o aluno a interpretar e resolver problemas que envolvam os conceitos da disciplina, especialmente em aplicações na área de sua formação.

06. Objetivos Específicos:

Durante o curso, ao lado da análise teórica, serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-giz e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações. Serão propostos também a resolução de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

08. Avaliações:

Serão realizadas 3 provas, P1, P2 e P3, respectivamente, com pesos 1,5, 2 e 2,5, cujas datas de realização serão

P1: 02/10/2024

P2: 13/11/2024

P3: 16/12/2024

$MF = (1,5 \cdot N1 + 2 \cdot N2 + 2,5 \cdot N3) / 6$

onde N1, N2 e N3 são, respectivamente, as notas obtidas nas provas P1, P2 e P3.

Observações:

1. O resultado final será divulgado dia 18/12/2024 em sala de aula no horário da aula.
2. Será aprovado o aluno que obtiver nota final MF maior ou igual a 6,0 e o mínimo de 75 por cento de frequência às aulas.
3. As datas de realização das provas acima podem variar, conforme conveniência do professor ou da turma.
4. Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG.
5. Cabe ao aluno acompanhar sua frequência no sigaa. As notas das avaliações serão divulgadas em sala de aula, até 15 (quinze) dias da data da próxima prova.

09. Bibliografia:

- [1]: Guidorizzi, H. L. Um Curso de Calculo, LTC, 2001.
- [2]: Avila, Geraldo,. Calculo das Funcoes de Uma Variavel, LTC, 2004.
- [3]: Leithold, Louis. O Calculo com Geometria Analitica, HARBRA, 1994.
- [4]: Courant, Richard. Calculo diferencial e integral. Globo, 1966.
- [5]: Guidorizzi, H. L.. Um curso de cálculo, LTC, 2001.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Swokowski, E.W.. Calculo com Geometria Analitica, Makron Books, 1995.
- [2]: Hoffmann, Laurence D. Calculo, LTC, 2015.
- [3]: Flemming, Diva Marília. Calculo A funcoes, limite, derivacao, integracao, Pearson Prentice Hall, 2006.
- [4]: Rogerio, Mauro Urbano. Calculo diferencial e integral funcoes de uma variavel, CEGRAFUG, 1992.
- [5]: Simmons, George F. Calculo com geometria analítica, Pearson Education do Brasil, 1987.
- [6]: Silva, Valdir V.; Reis, Genesio L.. Geometria Analitica, LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: Guidorizzi, H. L. Um Curso de Calculo, LTC, 2001. (B1)
- [2]: Guidorizzi, H. L.. Um curso de cálculo, LTC, 2001. (B5)
- [3]: Leithold, Louis. O Calculo com Geometria Analitica, HARBRA, 1994. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	N4	303, CAA (50)
2 ^a	N5	303, CAA (50)
4 ^a	N4	303, CAA (50)
4 ^a	N5	303, CAA (50)
6 ^a	N4	303, CAA (50)
6 ^a	N5	303, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda-feira 17:30 às 18:50. Sala 107 IME
2. Quarta-feira 17:30 às 18:50. Sala 107 IME
3. Sexta-feira 17:30 às 18:50. Sala 107 IME

14. Professor(a):

Marcelo Lopes Ferro. Email: marceloferro@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	B	Código Componente:	IME0332
Componente:	CÁLCULO INTEGRAL	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	80/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Marcelo Lopes Ferro

02. Ementa:

Integração: Primitivas, Integral de Riemann, Técnicas de primitivação, Extensões do conceito de integral. Sequências e séries numéricas. Série de potências, convergência. Polinômio de Taylor.

03. Programa:

- Integral indefinida: primitiva de uma função. Integral indefinida e suas propriedades principais. Integração imediata e a tabela de integração. Integração por substituição.
- Integral definida: o problema de área. Somas de Riemann. Definição de integral definida. Classes de funções integráveis por Riemann. Propriedades principais de integrais definidas. Teorema Fundamental do Cálculo Integral.
- Aplicações de integral: Áreas de figuras planas. Volumes de sólidos de revolução. Comprimento de arco.
- Técnicas de Integração: Integração por partes. Integração de funções racionais. Integração de funções trigonométricas. Integração de funções irracionais. Método de cálculo da integral definida: mudança de variável de integração e integração por partes.
- Integrais Impróprias: Integrais impróprias de primeira espécie. Integrais impróprias de segunda espécie.
- Sequências e séries: Definições e convergência das séries. Testes de convergência das séries. Propriedades das séries convergentes. Convergência absoluta e testes da convergência absoluta. Propriedades das séries absolutamente convergentes. Séries de funções, convergência uniforme. Séries de potência e suas propriedades. Série de Taylor, desenvolvimento de funções elementares.

04. Cronograma:

- Integral indefinida: primitiva de uma função. Integral indefinida e suas propriedades principais. Integração imediata e a tabela de integração. Integração por substituição. Integral definida: o problema de área. Somas de Riemann. Definição de integral definida. Classes de funções integráveis por Riemann. Aplicações de integral: Áreas de figuras planas. Em um total de 30 horas/aula. Avaliação 1: 2 horas/aula.
 - Volumes de sólidos de revolução. Comprimento de arco. Técnicas de Integração: Integração por partes. Integração de funções racionais. Integração de funções trigonométricas. Integração de funções irracionais. Método de cálculo da integral definida: mudança de variável de integração e integração por partes. Integrais Impróprias: Integrais impróprias de primeira espécie. Integrais impróprias de segunda espécie. Em um total de 30 horas/aula. Avaliação 2: 2 horas/aula.
 - Sequências e séries: Definições e convergência das séries. Testes de convergência das séries. Propriedades das séries convergentes. Convergência absoluta e testes da convergência absoluta. Propriedades das séries absolutamente convergentes. Séries de funções, convergência uniforme. Séries de potência e suas propriedades. Série de Taylor, desenvolvimento de funções elementares. Perfazendo um total de 30 horas/aula. Avaliação 3: 2 horas/aula.
 - Período entre 06/11/2024 até 08/11/2024 ocorrerá o conpeex.
- Obs.: Este cronograma pode variar, conforme conveniência do professor ou da turma.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para a formação do aluno, de modo que o mesmo possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na sua formação técnica e científica. Além disso, o curso tem como objetivo desenvolver o raciocínio lógico e matemático, e capacitar o aluno a interpretar e resolver problemas que envolvam os conceitos da disciplina, especialmente em aplicações na área de sua formação.

06. Objetivos Específicos:

Durante o curso, ao lado da análise teórica, serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-giz e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações. Serão propostos também a resolução de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

08. Avaliações:

Serão realizadas 3 provas, P1, P2 e P3, respectivamente, com pesos 1,5, 2 e 2,5, cujas datas de realização serão

P1: 02/10/2024

P2: 13/11/2024

P3: 16/12/2024

$MF = (1,5 \cdot N1 + 2 \cdot N2 + 2,5 \cdot N3) / 6$

onde N1, N2 e N3 são, respectivamente, as notas obtidas nas provas P1, P2 e P3.

Observações:

1. O resultado final será divulgado dia 18/12/2024 em sala de aula no horário da aula.
2. Será aprovado o aluno que obtiver nota final MF maior ou igual a 6,0 e o mínimo de 75 por cento de frequência às aulas.
3. As datas de realização das provas acima podem variar, conforme conveniência do professor ou da turma.
4. Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG.
5. Cabe ao aluno acompanhar sua frequência no sigaa. As notas das avaliações serão divulgadas em sala de aula, até 15 (quinze) dias da data da próxima prova.

09. Bibliografia:

- [1]: Guidorizzi, H. L. Um Curso de Calculo, LTC, 2001.
- [2]: Avila, Geraldo,. Calculo das Funcoes de Uma Variavel, LTC, 2004.
- [3]: Leithold, Louis. O Calculo com Geometria Analitica, HARBRA, 1994.
- [4]: Courant, Richard. Calculo diferencial e integral. Globo, 1966.
- [5]: Guidorizzi, H. L.. Um curso de cálculo, LTC, 2001.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Swokowski, E.W.. Calculo com Geometria Analitica, Makron Books, 1995.
- [2]: Hoffmann, Laurence D. Calculo, LTC, 2015.
- [3]: Flemming, Diva Marília. Calculo A funcoes, limite, derivacao, integracao, Pearson Prentice Hall, 2006.
- [4]: Rogerio, Mauro Urbano. Calculo diferencial e integral funcoes de uma variavel, CEGRAFUG, 1992.
- [5]: Simmons, George F. Calculo com geometria analítica, Pearson Education do Brasil, 1987.
- [6]: Silva, Valdir V.; Reis, Genesio L.. Geometria Analitica, LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: Guidorizzi, H. L. Um Curso de Calculo, LTC, 2001. (B1)
- [2]: Guidorizzi, H. L.. Um curso de cálculo, LTC, 2001. (B5)
- [3]: Leithold, Louis. O Calculo com Geometria Analitica, HARBRA, 1994. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	T3	304, CAA (60)
2 ^a	T4	304, CAA (60)
4 ^a	T3	304, CAA (60)
4 ^a	T4	304, CAA (60)
6 ^a	T3	304, CAA (60)
6 ^a	T4	304, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda-feira 17:30 às 18:50. Sala 107 IME
2. Quarta-feira 17:30 às 18:50. Sala 107 IME
3. Sexta-feira 17:30 às 18:50. Sala 107 IME

14. Professor(a):

Marcelo Lopes Ferro. Email: marceloferro@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0333
Componente:	ESTATÍSTICA II	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/32	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t12	Docente:	Prof(a) Marcio Augusto Ferreira Rodrigues

02. Ementa:

Introdução a inferência Estatística: População e amostra, Estatísticas e Parâmetros, distribuições amostrais. Estimção Pontual e Intervalar. Testes de Hipóteses. Inferência para duas populações. Análise de Aderência e Associação: Testes de aderência, homogeneidade e Independência. Análise de variância de um fator. Aplicações em dados sócio-ambientais, étnicoraciais e indígenas.

03. Programa:

- Introdução à inferência Estatística: população, amostras, estatísticas, parâmetros e estimadores.
Amostragem: conceitos básicos de amostragem e definição e exemplificação dos tipos de amostragem - simples, estratificada, por conglomerados, sistemática. Distribuição amostral dos estimadores: distribuição amostral da média, dimensionamento de uma amostra, distribuição amostral das proporções e distribuição amostral da variância. Aplicações em ambiente computacional.
- Estimção pontual e intervalar:
 - propriedades dos estimadores;
 - estimadores pontuais: momentos e máxima verossimilhança. Aplicações em ambiente computacional;
 - estimção por intervalo: intervalos de confiança para a média (com variância conhecida e desconhecida), para a proporção e para a variância. Aplicações em ambiente computacional.
- Teste de hipóteses: procedimento geral, testes sobre a média de uma população com variância conhecida, teste para proporção, poder de um teste, probabilidade de significância, teste para variância de uma normal, teste sobre a média de uma normal com variância desconhecida. Aplicações em ambiente computacional.
- Inferência para duas populações:
 - comparação de variâncias de duas populações normais. Aplicações em ambiente computacional;
 - comparações de duas populações normais - testes para amostras dependentes e independentes; Aplicações em ambiente computacional.
- Análise de aderência e associação:
 - testes de aderência - teste qui-quadrado e técnicas gráficas. Aplicações em ambiente computacional;
 - testes de homogeneidade e independência - qui-quadrado (e suas correções) e exato de Fisher. Aplicações em ambiente computacional.
- Análise de variância de um fator: motivação, princípios básicos da experimentação. Introdução ao Ensaios inteiramente ao acaso: introdução, modelo matemático e esquema da análise da variância, teste de comparações múltiplas (teste de Tukey). Aplicações em ambiente computacional.
- Aplicações em dados sócio-ambientais, étnico-raciais e indígenas.

04. Cronograma:

- Introdução à Inferência Estatística - 12 h/a;
- Estimção pontual e intervalar - 20 h/a;
- Teste de hipóteses - 14 h/a;
- Inferência para duas populações - 14 h/a;
- Análise de aderência e associação - 10 h/a;
- Análise de variância de um fator - 10 h/a;
- EnGOPE (16 a 18 de Outubro/2024) - 4 h/a;
- CONPEEX (04 a 08 de Novembro/2024) - 6 h/a;
- Avaliações - 6 h/a.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer a/ao discente do curso de Bacharelado em Estatística conhecimentos introdutórios, porém, formando uma sólida base, em Inferência Estatística Paramétrica, para a continuidade das demais disciplinas do fluxo de sua formação, assim como, propiciar uma introdução aos Testes de Aderência e Associação e Análise de Variância de um fator.

06. Objetivos Específicos:

- Fornecer a/ao discente conhecimentos introdutórios de Estatística Inferencial Paramétrica.
- Apresentar de maneira introdutória conceitos de estimção intervalar e pontual, considerando a abordagem clássica, com exemplificações teóricas e computacionais.
- Capacitar a/o discente a realizar, de maneira introdutória, testes de hipóteses paramétricos.
- Estimular o raciocínio lógico e matemático do/a discente.

5. Habituá-lo/a discente à análise e interpretação de dados, atendo-se à escrita científica.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz e/ou pincel, datashow e laboratório de computadores. O estímulo à participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google serão utilizados, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o docente fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.
- No período de 23 a 25 de outubro o docente estará participando do VII Workshop em Análise de Sobrevivência e Aplicações e serão deixados lista de exercícios e estudo dirigido para os alunos realizarem durante o período.

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino (SIGAA e outras plataformas, se for o caso), apenas o docente e os/as discentes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do professor, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
2. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
3. O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
4. É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do professor.

- **O docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.**

08. Avaliações:

- Serão realizadas três avaliações, A_1 , A_2 e A_3 , cujas datas serão:

- A_1 : 30/09/2024;

- A_2 : 11/11/2024;

- A_3 : 18/12/2024.

- O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média ponderada entre as notas obtidas em A_1 , A_2 e A_3 , da seguinte forma,

$$MF = 0,25A_1 + 0,35A_2 + 0,4A_3.$$

- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao/a discente documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O/a discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- Durante a realização das avaliações é proibido portar e/ou utilizar telefones celulares. Os mesmos deverão estar devidamente guardados e desligados, fora do alcance do/a discente, salvo em caso de força maior, que deverá ser previamente comunicado ao docente. É de inteira responsabilidade do/a estudante a acomodação do aparelho celular em local apropriado durante a realização da prova. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada.
- Haverá prova em 2^a chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCG). As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, **devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME)**. Caso o requerimento de solicitação seja deferido, neste caso, o/a discente fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor.
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.
- As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo/a discente que a realizou. Após a divulgação das notas, as avaliações ficarão disponíveis para retirada, devendo esta ser feita, em primeiro momento, em sala de aula. Aquele/a discente que se ausentar na aula em que ocorrer a entrega de provas, deverá fazê-lo na sala do docente, preferencialmente em horário de atendimento. No ato da retirada da avaliação, o/a discente é responsável por verificar sua prova, pontuação, etc., de modo que a retirada deverá ser feita apenas por quem a realizou. Pedidos de reconsideração da correção ao docente, se houverem, deverão ser realizados no ato da retirada da avaliação.
- É de responsabilidade do/a discente a observância e pleno conhecimento do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: BUSSAB W. O., MORETTIN P. A., Estatística Básica, 5a ed. São Paulo Saraiva, 2008.
- [2]: MORETTIN, L.G. Estatística Básica Probabilidade e Inferência. Volume Único. São Paulo Pearson Practice Hall, 2010.
- [3]: MURTEIRA, B. et al. Introdução à Estatística. 3a ed. Lisboa Escolar Editora, 2015.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: MAGALHÃES, M. N. e LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. São Paulo Edusp, 2005.
- [2]: DEGROOT, M. H. e SCHERVISH, M. J. Probability and Statistics. 3a ed., Addison-Wesley, 2002.
- [3]: DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências. São Paulo Thomson Learning, 2006.
- [4]: MARTINS, G.A., Estatística Geral e Aplicada 3a ed. , São Paulo Atlas, 2005.
- [5]: TRIOLA, M.F. Introdução à Estatística. 10a ed. Rio de Janeiro LTC, 2008.

11. Livros Texto:

- [1]: BUSSAB W. O., MORETTIN P. A., Estatística Básica, 5a ed. São Paulo Saraiva, 2008. (B1)
- [2]: MURTEIRA, B. et al. Introdução à Estatística. 3a ed. Lisboa Escolar Editora, 2015. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	T1	304, CAA (60)
2 ^a	T2	304, CAA (60)
4 ^a	T1	304, CAA (60)
4 ^a	T2	304, CAA (60)
6 ^a	T1	105, CAA (50)
6 ^a	T2	105, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

- 1. Quartas, das 17h às 18 h
- 2. Local: sala 201 - IME

14. Professor(a):

Marcio Augusto Ferreira Rodrigues. Email: marcioaugusto@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0334
Componente:	CÁLCULO DIFERENCIAL	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	80/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Douglas Hilario Da Cruz

02. Ementa:

Números Reais, Funções e Gráficos. Limites e continuidade. Derivada. Aplicações da derivada.

03. Programa:

1. Números reais: a reta dos reais e ordenação. Valor absoluto e distâncias. Intervalos.
2. Funções reais: Domínio, imagem e gráfico de funções. Operações entre funções. Função injetora, sobrejetora
3. Limite e continuidade: Velocidade instantânea. Reta tangente. Limites laterais e propriedades de limites. Limites infinitos e no infinito. Limites fundamentais. Assíntotas horizontais e verticais. Definição de continuidade. Soma, diferença, quociente e composta de funções contínuas. Teorema do Valor Intermediário. Máximos e mínimos.
4. Derivadas: Definição. Relação existente entre diferenciabilidade e continuidade. Regras de derivação. Regra da cadeia. Derivação implícita. Derivadas de ordem superior. Taxa de variação. Derivadas de função inversa.
5. Aplicações de derivadas: Estudo da variação das funções. Esboço de gráficos. Teoremas de Rolle e do Valor Médio. Regras de L'Hospital. Polinômio de Taylor.

04. Cronograma:

As aulas serão ministradas às segundas, quartas e sextas, com 2 horas/aula em cada dia.

O item 1 do programa será desenvolvido em 8 horas/aula, o item 2 em 10 horas/aula, o item 3 em 18 horas/aula, o item 4 em 28 horas/aula e o item 5 em 26 horas/aula. As avaliações totalizam 6 horas/aula e são contadas junto com a carga horária.

Observação. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

Atividades acadêmicas previstas em dias letivos

(observamos que podem haver outras atividades acadêmicas não previstas, serão comunicadas aos alunos previamente conforme a necessidade, e que a carga horária das atividades está incluída nas cargas horárias dos tópicos descritos acima)

- 04/11/2024 a 08/11/2024: 21º CONPEEX.

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver o raciocínio lógico e matemático.
- Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para que o aluno possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na formação científica como um todo.

06. Objetivos Específicos:

- Revisar os conceitos fundamentais da matemática elementar do ensino médio visando introduzir os conceitos e conteúdos de Cálculo Diferencial das funções de uma variável real.
- Introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos.
- Desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do Cálculo Diferencial, para que o aluno obtenha habilidades para aplicar tais conceitos nas disciplinas específicas de seu curso e de áreas afins.

07. Metodologia:

Para as aulas teóricas e as aulas de exercícios utilizaremos:

- quadro-giz e/ou projeção de slides para uma reflexão dos conteúdos e das abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações;
- eventualmente softwares matemáticos como o GeoGebra para ajudar na análise dos gráficos das funções e suas variações.

Serão propostas resoluções de exercícios, para fixação de conteúdos teóricos, e de atividades, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade. Atividades em grupo podem ser desenvolvidas com o objetivo de fortalecer/desenvolver a cooperação entre os alunos.

Utilizaremos a plataforma SIGAA para disponibilizar listas de exercícios para a turma.

Em caso de necessidade, atividades extra classe poderão ser utilizadas para a contagem de horas aula letivas.

08. Avaliações:

Serão realizadas 3 (três) avaliações escritas individuais feitas em sala no horário da aula, A_1 , A_2 e A_3 .

A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{2A_1 + 3A_2 + 4A_3}{9}$$

Será considerado aprovado o aluno com frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento da carga horária total da disciplina e média, igual ou superior a 6,0 (seis).

Cronograma das Avaliações (horário de aula):

1ª Avaliação: 27/09/2024;

2ª Avaliação: 13/11/2024;

3ª Avaliação: 16/12/2024.

OBSERVAÇÕES:

- Após serem corrigidas, as provas serão entregues em sala de aula e/ou na sala de atendimento do professor e as notas disponibilizadas no SIGAA;
- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento com foto para identificação dos alunos;
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações presenciais, salvo consentimento prévio do professor;
- Se for necessário, poderão ocorrer alterações nas datas e alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada uma das avaliações. O professor avisará previamente tais mudanças;
- Provas de segunda chamada seguirão as orientações do RGCG;
- De acordo com a RESOLUÇÃO - CEPEC N 1791 de 2022 (art. 82, par. 6), veja SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL (ufg.br), as notas das avaliações serão disponibilizadas no sistema, SIGAA, até quatro dias antes da próxima avaliação.

09. Bibliografia:

[1]: Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo. V.1 e 4, 5a edição, LTC, Rio de Janeiro, 2001.

[2]: Ávila, Geraldo S. S., Cálculo das Funções de Uma Variável. Vol. 1 e 2. 7a edição, LTC, Rio de Janeiro. Leithold, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1 e 2, 3a edição, editora HARBRA, São Paulo, 1994.

[3]: Leithold, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1 e 2, 3a edição, editora HARBRA, São Paulo, 1994.

[4]: Stewart, J. Cálculo. Vol. I e II, 5a edição, Thomson, São Paulo, 2006.

[5]: Courant, Richard, Cálculo diferencial e integral, Volume , edição. Editora Globo. 1966.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: Swokowski, E.W., Cálculo com Geometria Analítica vol. 1 e 2, Makron Books. Hoffmann, Laurence D., Cálculo, Vol. 1, 2a Edição, LTC Editora, 1990, SP. Flemming, Diva M. e Gonçalves, Mirian B., Cálculo A e B, Ed. Pearson, Prentice Hall, São Paulo, 2006.

[2]: Rogério, M. Urbano, Silva, H. Correa, Badan, A.A.F. Almeida – Cálculo Diferencial e Integral – Funções de uma Variável. Editora UFG. Simmons, G. F., Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1 e 2. McGraw-Hill. Silva, Valdir V. e Reis, Genésio L., Geometria Analítica, LTC, 2a Edição, 1995.

11. Livros Texto:

[1]: Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo. V.1 e 4, 5a edição, LTC, Rio de Janeiro, 2001. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2ª	T3	310, CAA (50)
2ª	T4	310, CAA (50)
4ª	T3	310, CAA (50)
4ª	T4	310, CAA (50)
6ª	T3	310, CAA (50)
6ª	T4	310, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda-feira. 17:00 - 17:30. Sala 211, IME.
2. Quarta-feira. 17:00 - 17:30. Sala 211, IME.

14. Professor(a):

Douglas Hilario Da Cruz. Email: douglascruz@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0339
Componente:	GEOMETRIA ESPACIAL	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35n23	Docente:	Prof(a) Hiuri Fellipe Santos Dos Reis

02. Ementa:

Geometria espacial. Retas, planos, transformações no espaço. Poliedros. Fórmula de Euler. Áreas de superfícies. Volume de sólidos. Princípio de Cavalieri. Resolução de problemas.

03. Programa:

1. Paralelismo de retas e de planos
2. Perpendicularismo de reta e plano
3. Planos perpendiculares
4. Áreas de superfícies e volumes dos sólidos geométricos.
5. Poliedros

04. Cronograma:

Primeira Parte - dia 25 de setembro a dia 22 de outubro

- Conceitos primitivos e postulados. (06 h/a)
- Paralelismo: entre retas, entre reta e plano, entre planos. (08 h/a)
- Perpendicularidade: entre reta e plano, entre planos. (08 h/a)
- Aplicações: projeções, ângulos e distâncias. (08 h/a)
- Primeira avaliação dia 22 de outubro. (02 h/a)

Segunda Parte - dia 29 de outubro a dia 19 de dezembro

- Poliedros e relação de Euler. (10 h/a)
- Conepeex. (04 h/a)
- Área e volume. (08 h/a)
- Prismas, princípio de Cavalieri, pirâmides, cones e esferas,. (08 h/a)
- Segunda avaliação dia 12 de dezembro. (02 h/a)

Obs: Esse cronograma poderá sofrer alterações durante o semestre caso seja necessário. recesso acadêmico.

05. Objetivos Gerais:

- Esclarecer as dificuldades encontradas ao se fazer a transição da Geometria Plana para Geometria Espacial.
- Preparar o aluno para a passagem de um sistema bidimensional para um sistema tridimensional.

06. Objetivos Específicos:

- Resolução de exercícios com intuito de aprimorar a intuição geométrica do aluno no desenvolvimento e aplicação da teoria.
- Calcular área de superfície e volume dos sólidos geométricos.
- Conhecer os poliedros regulares e de Platão e suas propriedades.
- Resolver problemas diversos em geometria espacial.

07. Metodologia:

O professor adotará a metodologia expositiva dialogada para esta disciplina com a utilização de recursos didáticos como: Geogebra, data-show, quadro negro e giz. Será proposto atividades em grupos promovendo a colaboração e o pensamento crítico dos estudantes.

08. Avaliações:

Serão realizadas três atividades avaliativas:

- i) Avaliação 1 dia 22 de outubro;
- ii) Avaliação 2 dia 12 de dezembro;
- iii) Atividades avaliativas contínua (lista de exercícios, testes curtos e mini-projetos);

A Média Final do aluno será calculada pela média aritmética das notas das três avaliações.

Observações:

- As datas previstas para as Avaliações poderão sofrer eventuais alterações;
- Em cada avaliação será abordado o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à sua realização;

- Segundo Artigo 83 do RGCG: O estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação.
- A solicitação de segunda chamada deverá ser preenchida em formulário próprio na secretaria do Instituto de Matemática e Estatística. Após análise do pedido, a coordenação do curso providenciará a ciência do aluno quanto à decisão, conforme artigo 127 do RGCG. Se deferido, a professora estabelecerá data para realizar nova avaliação, segundo instrução normativa prograd n01/2018R.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação);
- Serão aprovados os alunos que obtiverem média final maior ou igual a 6,0 (seis) e o mínimo de 75% de frequência;
- A frequência será computada a partir da chamada oral feita em sala ou através da lista de presença disponibilizada durante a aula.
- Segundo Artigo 89 do RGCG: O estudante poderá solicitar revisão de frequência ao professor do componente curricular até 5 (cinco) dias após a data limite para consolidação do componente curricular, prevista no calendário acadêmico.
- A UFG não reconhece o instituto do abono de faltas, exceto nos casos previstos em Lei. O RGCG prevê, contudo, o chamado “Tratamento Excepcional” (art. 117), para mais informações sobre o tratamento excepcional, procure a coordenação do seu curso.

09. Bibliografia:

- [1]: PAULO CEZAR Pinto Carvalho, Introdução à Geometria Espacial, Coleção do Professor de Matemática , SBM, 2005.
[2]: Dolce, Osvaldo; Pompeu, José Nicolau, Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 9, Editora Atual, 8a. Edição, 2005.
[3]: ELON Lages Lima, Medida e Forma em Geometria, Coleção do Professor de Matemática SBM, 2008.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Dolce, Osvaldo; Pompeu, José Nicolau, Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 10, Editora Atual, 6a. Edição, 2005.
[2]: Wagner, Eduardo, Construções Geométricas, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2007.
[3]: Lima, E. L., Medida e Forma em Geometria, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2008.
[4]: Lima, E. L., Coordenadas no Plano, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.
[5]: Lima, E. L., Coordenadas no Espaço, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2007.

11. Livros Texto:

- [1]: Dolce, Osvaldo; Pompeu, José Nicolau, Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 10, Editora Atual, 6a. Edição, 2005. (C1)
[2]: PAULO CEZAR Pinto Carvalho, Introdução à Geometria Espacial, Coleção do Professor de Matemática , SBM, 2005. (B1)
[3]: Lima, E. L., Medida e Forma em Geometria, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2008. (C3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 ^a	N2	303, CAA (50)
3 ^a	N3	303, CAA (50)
5 ^a	N2	303, CAA (50)
5 ^a	N3	303, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça -16h às 17h - Sala 214 - IME
2. Terça -17h às 18h - Sala 214 - IME
3. Quinta -16h às 17h - Sala 214 - IME

14. Professor(a):

Hiuri Fellipe Santos Dos Reis. Email: hiuri_reis@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0340
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR I	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	80/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246n23	Docente:	Prof(a) Gregory Duran Cunha

02. Ementa:

Sistemas lineares e Matrizes. Espaços Vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e Autovetores. Espaços com produto interno. Aplicações

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

A carga horária da disciplina será distribuída da seguinte forma:

1. (18 horas) Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. (18 horas) Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. (18 horas) Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. (16 horas) Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. (16 horas) Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.
6. (6 horas) Avaliações.
7. (4 horas) CONPEEX.

Observação: O professor fará, se necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

05. Objetivos Gerais:

A disciplina deverá ser capaz de:

1. Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e das transformações lineares de maneira a possibilitar sua aplicação nas diversas áreas da ciência e da tecnologia;
2. Desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas;
3. Desenvolver no aluno o espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá ser capaz de:

1. Compreender satisfatoriamente os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares e produto interno;
2. Identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
3. Perceber e compreender o inter-relacionamento das diversas áreas de matemática apresentadas ao longo do curso;
4. Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear.

07. Metodologia:

1. O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações.
2. Serão apresentadas para os alunos listas de exercícios e problemas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas.
3. Será incentivada a utilização de outras bibliografias além dos livros texto para complementação teórica e exemplos adicionais.

08. Avaliações:

Serão aplicadas três avaliações nas seguintes datas:

1ª Prova: 23/09/2024

2ª Prova: 04/11/2024

3ª Prova: 18/12/2024

A média final M_F será calculada da seguinte forma:

$$M_F = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas obtidas nas três respectivas avaliações.

Observações:

1. O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas, as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento do professor.
2. As datas das avaliações, bem como a forma de avaliação, poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
3. Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG. O período para solicitar segunda chamada é até 7 dias após a data da aplicação da atividade avaliativa.
4. O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos. Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que rezam o RGCG (Res. 1557/2017, cap. IV, disponível em: https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf).

09. Bibliografia:

[1]: Boldrini, J. L.; Costa, S. I. R.; Figueiredo, V. L.; Wetzler, H. G.. Álgebra Linear, Harbra, 1986.

[2]: Callioli, C.A.. Álgebra Linear e Aplicações, ATUAL, 1983.

[3]: Lipschutz, S.. Álgebra Linear, Bookman Mcgraw-Hill, 1972.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: APOSTOL, T. Linear Algebra A First Course with Applications to Differential Equations, Wiley- Interscience, 1997.

[2]: KOLMAN, B.; HILL, D.. Introdução a Álgebra Linear e Aplicações, LTC, 2006.

[3]: HERSTEIN, I. N.. Topics in Algebra, Wiley, 1975.

[4]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R.. Linear Algebra, Prentice Hall, 1971.

[5]: HOWARD, A.; RORRES, C.. Álgebra Linear com Aplicações, BOOKMAN, 2001.

[6]: LIMA, E. L.. Álgebra Linear, IMPA, 2016.

[7]: SHOKRANIAN, SALAHODDIN. Introdução a Álgebra Linear e Aplicações, UNB, 2004.

[8]: SILVA, V. V.. Álgebra Linear, CEGRAF, 1992.

[9]: STRANG, G.. Introduction to Linear Algebra, Wellesley - Cambridge Press, 2016.

11. Livros Texto:

[1]: Boldrini, J. L.; Costa, S. I. R.; Figueiredo, V. L.; Wetzler, H. G.. Álgebra Linear, Harbra, 1986. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2ª	N2	303, CAA (50)
2ª	N3	303, CAA (50)
4ª	N2	303, CAA (50)
4ª	N3	303, CAA (50)
6ª	N2	303, CAA (50)
6ª	N3	303, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segundas-feiras das 13:00 às 14:00 na sala 108 do IME.

14. Professor(a):

Gregory Duran Cunha. Email: gregoryduran@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	B	Código Componente:	IME0340
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR I	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	80/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t56	Docente:	Prof(a) Gregory Duran Cunha

02. Ementa:

Sistemas lineares e Matrizes. Espaços Vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e Autovetores. Espaços com produto interno. Aplicações

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

A carga horária da disciplina será distribuída da seguinte forma:

1. (18 horas) Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. (18 horas) Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. (18 horas) Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. (16 horas) Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. (16 horas) Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.
6. (6 horas) Avaliações.
7. (4 horas) CONPEEX.

Observação: O professor fará, se necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

05. Objetivos Gerais:

A disciplina deverá ser capaz de:

1. Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e das transformações lineares de maneira a possibilitar sua aplicação nas diversas áreas da ciência e da tecnologia;
2. Desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas;
3. Desenvolver no aluno o espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá ser capaz de:

1. Compreender satisfatoriamente os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares e produto interno;
2. Identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
3. Perceber e compreender o inter-relacionamento das diversas áreas de matemática apresentadas ao longo do curso;
4. Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear.

07. Metodologia:

1. O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações.
2. Serão apresentadas para os alunos listas de exercícios e problemas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas.
3. Será incentivada a utilização de outras bibliografias além dos livros texto para complementação teórica e exemplos adicionais.

08. Avaliações:

Serão aplicadas três avaliações nas seguintes datas:

1ª Prova: 23/09/2024

2ª Prova: 04/11/2024

3ª Prova: 18/12/2024

A média final M_F será calculada da seguinte forma:

$$M_F = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas obtidas nas três respectivas avaliações.

Observações:

1. O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas, as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento do professor.
2. As datas das avaliações, bem como a forma de avaliação, poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
3. Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG. O período para solicitar segunda chamada é até 7 dias após a data da aplicação da atividade avaliativa.
4. O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos. Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que rezam o RGCG (Res. 1557/2017, cap. IV, disponível em: https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf).

09. Bibliografia:

[1]: Boldrini, J. L.; Costa, S. I. R.; Figueiredo, V. L.; Wetzler, H. G.. Álgebra Linear, Harbra, 1986.

[2]: Callioli, C.A.. Álgebra Linear e Aplicações, ATUAL, 1983.

[3]: Lipschutz, S.. Álgebra Linear, Bookman Mcgraw-Hill, 1972.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: APOSTOL, T. Linear Algebra A First Course with Applications to Differential Equations, Wiley- Interscience, 1997.

[2]: KOLMAN, B.; HILL, D.. Introdução a Álgebra Linear e Aplicações, LTC, 2006.

[3]: HERSTEIN, I. N.. Topics in Algebra, Wiley, 1975.

[4]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R.. Linear Algebra, Prentice Hall, 1971.

[5]: HOWARD, A.; RORRES, C.. Álgebra Linear com Aplicações, BOOKMAN, 2001.

[6]: LIMA, E. L.. Álgebra Linear, IMPA, 2016.

[7]: SHOKRANIAN, SALAHODDIN. Introdução a Álgebra Linear e Aplicações, UNB, 2004.

[8]: SILVA, V. V.. Álgebra Linear, CEGRAF, 1992.

[9]: STRANG, G.. Introduction to Linear Algebra, Wellesley - Cambridge Press, 2016.

11. Livros Texto:

[1]: Boldrini, J. L.; Costa, S. I. R.; Figueiredo, V. L.; Wetzler, H. G.. Álgebra Linear, Harbra, 1986. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2ª	T5	310, CAA (50)
2ª	T6	310, CAA (50)
4ª	T5	310, CAA (50)
4ª	T6	310, CAA (50)
6ª	T5	310, CAA (50)
6ª	T6	310, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quartas-feiras das 13:00 às 14:00 na sala 108 do IME.

14. Professor(a):

Gregory Duran Cunha. Email: gregoryduran@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Elétrica
Turma:	A	Código Componente:	IME0345
Componente:	GEOMETRIA ANALÍTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35m12	Docente:	Prof(a) Marlos Rodrigues Da Rocha

02. Ementa:

Vetores no plano e no espaço: Produto escalar e vetorial; Retas: equações cartesiana e paramétricas; Planos; Cônicas; Superfícies Quádricas; Coordenadas polares.

03. Programa:

- O Plano: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação cartesiana da circunferência. Vetores no plano: definição, operações, produto escalar, ângulo entre vetores, projeção; Equação cartesiana da reta, Equações paramétricas da reta. Ângulo entre retas, distância de um ponto a uma reta; Equações paramétricas da circunferência.
- Cônicas: Elipse: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Hipérbole: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Parábola: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Rotação e translação de eixos; Equação geral do segundo grau; Sistema de Coordenadas polares. Equações das cônicas em coordenadas polares.
- O Espaço: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação da esfera. Vetores no espaço: Operações com vetores. Produto vetorial e produto misto. Áreas e volumes. Equações de Planos: cartesiana e paramétricas. Equações paramétricas de retas. Interseção de planos, interseção de retas e planos e interseção de retas. Distância de um ponto a um plano, distância de um ponto a uma reta e distância entre retas reversas.
- Quádricas: Superfícies de Revolução. Quádricas dadas por suas formas canônicas. A equação geral do segundo grau em três variáveis. Curvas dadas por interseção de superfícies.

04. Cronograma:

- O Plano (18h aula);
- Cônicas (8h aula);
- O Espaço (18h aula);
- Quádricas (4h aula);
- Aulas de Exercícios (6h aula);
- Atividades Avaliativas (6h aula).
- CONPEEX (4h aula)

Este cronograma poderá sofrer eventuais alterações de acordo com o desenvolvimento da turma.

05. Objetivos Gerais:

Desenvolver o raciocínio lógico em conjunto com os conceitos fundamentais da matemática. Adquirir, analisar e ser capaz de sintetizar as principais ideias relacionadas ao estudo da geometria. Promover e consolidar atitudes de participação ativa, comprometimento, organização, flexibilidade e autocrítica ao longo do processo de ensino- aprendizagem.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender os conceitos fundamentais de equações paramétricas.
- Identificar e esboçar cônicas a partir de suas equações cartesianas.
- Desenvolver uma visão geométrica abrangente no espaço tridimensional.
- Identificar e esboçar quádricas com base em suas equações cartesianas.

07. Metodologia:

Aulas expositivas dialogadas com a utilização de recursos didáticos como: Datashow, quadro negro e giz. As aulas serão acompanhadas por exercícios do livro texto a fim de contribuir para a fixação de conteúdo e desenvolvimento da visão geométrica. De acordo com o cronograma, tres aulas serão direcionadas exclusivamente para solução de exercícios e estas serão executadas com participação ativa dos alunos.

08. Avaliações:

Serão realizadas três atividades avaliativas durante o semestre:

- Atividade avaliativa 1 (P1): 08/10/2024
- Atividade avaliativa 2 (P2): 12/11/2024
- Atividade avaliativa 3 (P3): 17/12/2024

A média final será computada pela seguinte fórmula:

$$MF = \frac{P1 + P2 + P3}{3}$$

- As datas previstas para as Atividades Avaliativas poderão sofrer eventuais alterações;
- Em cada atividade avaliativa será abordado o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à sua realização;
- Segundo Artigo 83 do RGCG: O estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação, podendo, para tal, dirigir-se diretamente ao professor segundo Art. 34, Instrução Normativa PROGRAD 01/2018R.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação);
- Serão aprovados os alunos que obtiverem média final maior ou igual a 6,0 (seis) e o mínimo de 75% de frequência;
- A frequência será computada a partir da chamada oral feita em sala ou através de lista de presença disponibilizada durante a aula;
- A UFG não reconhece o instituto do abono de faltas, exceto nos casos previstos em Lei. O RGCG prevê, contudo, o chamado “Tratamento Excepcional” (Art. 117), para mais informações sobre o tratamento excepcional, procure a coordenação do seu curso.

09. Bibliografia:

- [1]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2 ed. São Paulo LTC, 1996.
- [2]: LIMA, E. L. Coordenadas no plano. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro Sociedade Brasileira de Matemática, 2002.
- [3]: LIMA, E. L. Coordenadas no espaço. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro SBM, 2007.
- [4]: BOULOS, P.; CAMARGO, I. Introdução à geometria analítica no espaço. São Paulo Makron Books, 1997.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [2]: LEHMANN, C. H. Geometria analítica. 7 ed. São Paulo Globo, 1991.
- [3]: LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra Linear. 2 ed. Rio de Janeiro IMPA, 2013.
- [4]: STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo McGraw-Hill, 1987.
- [5]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

11. Livros Texto:

- [1]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2 ed. São Paulo LTC, 1996. (B1)
- [2]: BOULOS, P.; CAMARGO, I. Introdução à geometria analítica no espaço. São Paulo Makron Books, 1997. (B4)
- [3]: LIMA, E. L. Coordenadas no plano. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro Sociedade Brasileira de Matemática, 2002. (B2)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala</u>
------------	----------------	-------------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segundas-feiras 17:00 às 18:00 no IME-UFG (Sala dos professores substitutos)

14. Professor(a):

Marlos Rodrigues Da Rocha. Email: marlosrodrigues@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciência Da Computação
Turma:	B	Código Componente:	IME0345
Componente:	GEOMETRIA ANALÍTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	25t45	Docente:	Prof(a) Abiel Costa Macedo

02. Ementa:

Vetores no plano e no espaço: Produto escalar e vetorial; Retas: equações cartesiana e paramétricas; Planos; Cônicas; Superfícies Quádricas; Coordenadas polares.

03. Programa:

- O Plano: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação cartesiana da circunferência. Vetores no plano: definição, operações, produto escalar, ângulo entre vetores, projeção; Equação cartesiana da reta, Equações paramétricas da reta. Ângulo entre retas, distância de um ponto a uma reta; Equações paramétricas da circunferência.
- Cônicas: Elipse: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Hipérbole: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Parábola: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Rotação e translação de eixos; Equação geral do segundo grau; Sistema de Coordenadas polares. Equações das cônicas em coordenadas polares.
- O Espaço: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação da esfera. Vetores no espaço: Operações com vetores. Produto vetorial e produto misto. Áreas e volumes. Equações de Planos: cartesiana e paramétricas. Equações paramétricas de retas. Interseção de planos, interseção de retas e planos e interseção de retas. Distância de um ponto a um plano, distância de um ponto a uma reta e distância entre retas reversas.
- Quádricas: Superfícies de Revolução. Quádricas dadas por suas formas canônicas. A equação geral do segundo grau em três variáveis. Curvas dadas por interseção de superfícies.

04. Cronograma:

Primeira Parte (Período de 29/08/24 a 14/10/24):

- Sistemas de coordenadas, Distância entre Dois Pontos;
- Vetores no Plano, Operações com Vetores;
- Aplicações (Vetor Deslocamento, Resultante, Ponto Médio, Vetor Unitário);
- Produto Escalar e Ângulo entre Vetores, Projeção de Vetores;
- Equações Paramétricas da Reta, Equação Cartesiana da Reta;
- Ângulos entre Retas;
- Distância de um Ponto a uma Reta;
- Equações da Circunferência;
- Elipse;
- Hipérbole;
- Parábola;
- Rotação e translação de eixos;
- Equação geral do segundo grau;
- Definição unificada das cônicas;
- Aula de Exercícios;
- 17/10/24 PROVA 1.

Segunda Parte (Período de 21/10/24 a 02/12/24):

- Vetores no espaço, Produto Vetorial, Produto Misto;
- Equação do Plano, Equações Paramétricas do Plano;
- Equações Paramétricas da Reta;
- Sistema de Coordenadas, Distância entre Dois Pontos, Esfera;
- Interseção de Planos;
- Interseção de Retas e Planos;
- Interseção de Retas;
- Distância de um Ponto a um Plano;
- Distância de um Ponto a uma Reta;
- Distância entre Retas Reversas;
- Quádricas;
- Exercícios e Aplicações;
- 05/12/24 PROVA 2.

Obs. O cronograma acima é estimado e poderá sofrer alterações durante o semestre. Um assunto de um tópico/aula pode e/ou será revisitado em aulas seguintes. Um assunto pode ser antecipado ou postergado conforme a conveniência ou necessidade. Devido ao calendário apertado, teremos aula normalmente durante o CONPEEX. Serão ainda dadas duas aulas extras para garantir o cumprimento da carga horária na disciplina.

05. Objetivos Gerais:

Proporcionar ao aluno entendimento sobre novas coordenadas no plano e no espaço e a compreensão dos vetores em três dimensões e seus produtos, e retas e planos em três dimensões.

06. Objetivos Específicos:

- Representar vetores no plano e no espaço;
- Realizar operações envolvendo vetores;
- Estudar e esboçar retas e planos no espaço \mathbb{R}^3 ;
- Identificar os tipos de equações de reta e plano;
- Verificar posições relativas entre retas e entre reta e plano;
- Identificar e representar curvas cônicas no plano;
- Visualizar e identificar quádricas no espaço;
- Usar corretamente os sistemas de coordenadas.

07. Metodologia:

A estrutura do curso obedecerá os seguintes parâmetros:

- **Aulas Teóricas e de Exercícios** refere-se a aula de exposição de conteúdos ou realização de exercícios, seguindo o cronograma acima.
- **Tarefas em classe e extraclasse** refere-se a questão ou conjunto de questões a serem resolvidos (individualmente ou em grupo) em sala de aula ou fora dela. Para tal, poderão ser usados como **recursos tecnológicos (lápiz, papel ou meios digitais/aplicativos)**.

As aulas teóricas e de exercícios serão desenvolvidas com apelo à intuição do estudante, exemplificando com abundância os tópicos abordados e seguindo uma sistematização adequada à disciplina.

Serão atribuídas tarefas em classe e/ou extraclasse para reforçar a apreensão de conceitos e procedimentos.

Todas as comunicações referentes à disciplina serão feitas através do SIGAA, do Moodle Ipê ou pelo *e-mail* institucional @discente.ufg.br.

08. Avaliações:

◇ Serão realizadas presencialmente DUAS PROVAS escritas nas datas:

P_1 : 17/10/24

P_2 : 05/12/24

e duas Atividades avaliativas em aula nas datas:

A_1 : 19/09/24

A_2 : 21/11/24

A Média Final do aluno será calculada pela média aritmética conforme a fórmula:

$$MF = 0,8 * \frac{N_1 + N_2}{2} + 0,2 * \frac{A_1 + A_2}{2}$$

onde N_i é a nota obtida na prova P_i , e A_i é a nota obtida na Atividade avaliativa A_i , para $i = 1, 2$.

Observações:

- As datas previstas para as Avaliações poderão sofrer eventuais alterações;
- conforme o RGCG, na impossibilidade de se realizar uma das PROVAS: deve-se entrar em contato com o professor (por e-mail), no prazo de 7 (cinco) dias úteis da data da prova perdida, para definição de uma segunda chamada;
- as provas serão **respondidas exclusivamente à caneta** esferográfica azul ou preta;
- uma vez corrigidas, as provas serão entregues em mãos, ao interessado, em sala de aula, conforme dispõe o RGCG;
- os resultados finais da disciplina serão disponibilizados no ambiente SIGAA / Portal do aluno;
- a frequência será apurada aula a aula, mediante a chamada, e estará disponível em tempo real;
- a aprovação se dá mediante: frequência suficiente (ao menos 48 horas-aula) e MF igual ou superior a 6,0 (seis).

09. Bibliografia:

- [1]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2 ed. São Paulo LTC, 1996.
- [2]: LIMA, E. L. Coordenadas no plano. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro Sociedade Brasileira de Matemática, 2002.
- [3]: LIMA, E. L. Coordenadas no espaço. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro SBM, 2007.
- [4]: BOULOS, P.; CAMARGO, I. Introdução à geometria analítica no espaço. São Paulo Makron Books, 1997.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
[2]: LEHMANN, C. H. Geometria analítica. 7 ed. São Paulo Globo, 1991.
[3]: LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra Linear. 2 ed. Rio de Janeiro IMPA, 2013.
[4]: STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo McGraw-Hill, 1987.
[5]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

11. Livros Texto:

- [1]: REIS, G. L; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2 ed. São Paulo LTC, 1996. (B1)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
2 ^a	T4	204, CAB (60)
2 ^a	T5	204, CAB (60)
5 ^a	T4	205, CAB (60)
5 ^a	T5	205, CAB (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Todas as quintas-feiras das 15:30 até as 16:30 na sala dos professores CAB

14. Professor(a):

Abiel Costa Macedo. Email: abielcosta@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Materiais
Turma:	C	Código Componente:	IME0345
Componente:	GEOMETRIA ANALÍTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FCT
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m23	Docente:	Prof(a) Max Valerio Lemes

02. Ementa:

Vetores no plano e no espaço: Produto escalar e vetorial; Retas: equações cartesiana e paramétricas; Planos; Cônicas; Superfícies Quádricas; Coordenadas polares.

03. Programa:

- O Plano: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação cartesiana da circunferência. Vetores no plano: definição, operações, produto escalar, ângulo entre vetores, projeção; Equação cartesiana da reta, Equações paramétricas da reta. Ângulo entre retas, distância de um ponto a uma reta; Equações paramétricas da circunferência.
- Cônicas: Elipse: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Hipérbole: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Parábola: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Rotação e translação de eixos; Equação geral do segundo grau; Sistema de Coordenadas polares. Equações das cônicas em coordenadas polares.
- O Espaço: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação da esfera. Vetores no espaço: Operações com vetores. Produto vetorial e produto misto. Áreas e volumes. Equações de Planos: cartesiana e paramétricas. Equações paramétricas de retas. Interseção de planos, interseção de retas e planos e interseção de retas. Distância de um ponto a um plano, distância de um ponto a uma reta e distância entre retas reversas.
- Quádricas: Superfícies de Revolução. Quádricas dadas por suas formas canônicas. A equação geral do segundo grau em três variáveis. Curvas dadas por interseção de superfícies.

04. Cronograma:

OBS: O conteúdo abaixo destinado, a cada dia, trata-se de uma estimativa, **podendo variar** conforme o desenrolar do curso ou conveniência do professor.

Primeira Parte: Cada tópico corresponde a 2 ha

- Sistemas de coordenadas;
- Distância entre Dois Pontos;
- Vetores no Plano, Operações com Vetores;
- Aplicações (Vetor Deslocamento, Resultante, Ponto Médio, Vetor Unitário);
- Produto Escalar e Ângulo entre Vetores;
- Projeção de Vetores;
- Equações Paramétricas da Reta, Equação Cartesiana da Reta;
- Ângulos entre Retas;
- Distância de um Ponto a uma Reta;
- Equações da Circunferência;
- Elipse;
- Hipérbole;
- Parábola;
- Rotação e translação de eixos;
- Equação geral do segundo grau;
- Definição unificada das cônicas;
- Prova 1;

Segunda Parte: Cada tópico corresponde a 2 ha

- Vetores no espaço, Produto Vetorial, Produto Misto;
- Equação do Plano, Equações Paramétricas do Plano;
- Equações Paramétricas da Reta;
- Sistema de Coordenadas, Distância entre Dois Pontos, Esfera;
- Interseção de Planos;
- Interseção de Retas e Planos;
- Interseção de Retas;
- Distância de um Ponto a um Plano;
- Distância de um Ponto a uma Reta;
- Distância entre Retas Reversas;
- Quádricas (4 ha) ;
- Prova 2;
- CONPEEX (4 ha);

*Obs. Tal cronograma é apenas uma estimativa e **podará sofrer alterações** durante o semestre. Um assunto de um tópico/aula pode e/ou será revisitado nas aulas seguintes. Um assunto pode ser antecipado ou postergado conforme a conveniência ou necessidade.*

05. Objetivos Gerais:

Proporcionar ao aluno entendimento sobre novas coordenadas no plano e no compreensão dos vetores em três dimensões e seus produtos, e retas e planos em três dimensões.

06. Objetivos Específicos:

- Representar vetores no plano e no espaço;
- Realizar operações envolvendo vetores;
- Estudar e esboçar retas e planos no espaço \mathbb{R}^3 ;
- Identificar os tipos de equações de reta e plano;
- Verificar posições relativas entre retas e entre reta e plano;
- Identificar e representar curvas cônicas no plano;
- Visualizar e identificar quádricas no espaço;
- Usar corretamente os sistemas de coordenadas.

07. Metodologia:

Aulas com apelo à intuição do estudante, exemplificando com abundância os tópicos abordados e seguindo uma sistematização adequada à disciplina.

Todas as comunicações referentes à disciplina serão feitas através do SIGAA, ou por *e-mail*.

A estrutura do curso obedecerá os seguintes parâmetros:

- **Aulas Teóricas e de Exercícios** refere-se a aula de exposição de conteúdos ou realização de exercícios, seguindo o cronograma acima. As aulas serão presenciais com o docente.

08. Avaliações:

- Serão realizadas duas PROVAS nas datas:

P_1 : 03/10/24 P_2 : 09/12/24

A Média Final do aluno será calculada pela média aritmética de acordo com a fórmula:

$$MF = \frac{2N_1 + 3N_2}{5}$$

onde N_i é a nota obtida na prova P_i , para $i = 1, 2$

Observações:

- As datas previstas para as Avaliações poderão sofrer eventuais alterações;
- As notas das notas das PROVAS serão disponibilizadas no SIGAA, respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG ;
- A frequência será computada pela chamada.
- Se houver algum tipo de impossibilidade do aluno realizar A PROVA: problemas de saúde ou outros, entrar em contato o mais rápido possível com o professor.

09. Bibliografia:

- [1]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2 ed. São Paulo LTC, 1996.
- [2]: LIMA, E. L. Coordenadas no plano. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro Sociedade Brasileira de Matemática, 2002.
- [3]: LIMA, E. L. Coordenadas no espaço. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro SBM, 2007.
- [4]: BOULOS, P.; CAMARGO, I. Introdução à geometria analítica no espaço. São Paulo Makron Books, 1997.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [2]: LEHMANN, C. H. Geometria analítica. 7 ed. São Paulo Globo, 1991.
- [3]: LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra Linear. 2 ed. Rio de Janeiro IMPA, 2013.
- [4]: STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo McGraw-Hill, 1987.
- [5]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

11. Livros Texto:

- [1]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2 ed. São Paulo LTC, 1996. (B1)
- [2]: BOULOS, P.; CAMARGO, I. Introdução à geometria analítica no espaço. São Paulo Makron Books, 1997. (B4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira, 13:00 as 14:00 na sala 217 do IME
2. Quinta-feira, das 13:00 as 14:00, na sala 217 do IME

14. Professor(a):

Max Valerio Lemes. Email: max@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	E	Código Componente:	IME0345
Componente:	GEOMETRIA ANALÍTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24n45	Docente:	Prof(a) Ticianne Proenca Bueno Adorno

02. Ementa:

Vetores no plano e no espaço: Produto escalar e vetorial; Retas: equações cartesianas e paramétricas; Planos; Cônicas; Superfícies Quádricas; Coordenadas polares.

03. Programa:

- O Plano: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação cartesiana da circunferência. Vetores no plano: definição, operações, produto escalar, ângulo entre vetores, projeção; Equação cartesiana da reta, Equações paramétricas da reta. Ângulo entre retas, distância de um ponto a uma reta; Equações paramétricas da circunferência.
- Cônicas: Elipse: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Hipérbole: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Parábola: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Rotação e translação de eixos; Equação geral do segundo grau; Sistema de Coordenadas polares. Equações das cônicas em coordenadas polares.
- O Espaço: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação da esfera. Vetores no espaço: Operações com vetores. Produto vetorial e produto misto. Áreas e volumes. Equações de Planos: cartesianas e paramétricas. Equações paramétricas de retas. Interseção de planos, interseção de retas e planos e interseção de retas. Distância de um ponto a um plano, distância de um ponto a uma reta e distância entre retas reversas.
- Quádricas: Superfícies de Revolução. Quádricas dadas por suas formas canônicas. A equação geral do segundo grau em três variáveis. Curvas dadas por interseção de superfícies.

04. Cronograma:

- O Plano (10h aula);
- Cônicas (20h aula);
- O Espaço (20h aula);
- Quádricas (6h aula);
- Aulas de Exercícios (4h aula);
- Atividades Avaliativas (4h aula).

Este cronograma poderá sofrer eventuais alterações de acordo com o desenvolvimento da turma.

05. Objetivos Gerais:

Desenvolver o raciocínio lógico em conjunto com os conceitos fundamentais da matemática. Adquirir, analisar e ser capaz de sintetizar as principais ideias relacionadas ao estudo da geometria. Promover e consolidar atitudes de participação ativa, comprometimento, organização, flexibilidade e autocrítica ao longo do processo de ensino- aprendizagem.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender os conceitos fundamentais de equações paramétricas.
- Identificar e esboçar cônicas a partir de suas equações cartesianas.
- Desenvolver uma visão geométrica abrangente no espaço tridimensional.
- Identificar e esboçar quádricas com base em suas equações cartesianas.

07. Metodologia:

Aulas expositivas dialogadas com a utilização de recursos didáticos como: Datashow, quadro negro e giz. As aulas serão acompanhadas por exercícios do livro texto a fim de contribuir para a fixação de conteúdo e desenvolvimento da visão geométrica. De acordo com o cronograma, 4h aulas serão direcionadas exclusivamente para solução de exercícios e estas serão executadas com participação ativa dos alunos.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas provas durante o semestre:

- P_1 : 23/10/2024
- P_2 : 16/12/2024

A média final será computada pela seguinte fórmula:

$$MF = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

- As datas previstas para as Atividades Avaliativas poderão sofrer eventuais alterações;

- Em cada atividade avaliativa será abordado o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à sua realização;
- Segundo Artigo 83 do RGCG: O estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação, podendo, para tal, dirigir-se diretamente ao professor segundo Art. 34, Instrução Normativa PROGRAD 01/2018R.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação);
- Serão aprovados os alunos que obtiverem média final maior ou igual a 6,0 (seis) e o mínimo de 75% de frequência;
- A frequência será computada a partir da chamada oral feita em sala ou através de lista de presença disponibilizada durante a aula;
- A UFG não reconhece o instituto do abono de faltas, exceto nos casos previstos em Lei. O RGCG prevê, contudo, o chamado “Tratamento Excepcional” (Art. 117), para mais informações sobre o tratamento excepcional, procure a coordenação do seu curso.
- De 04/11 a 08/11 ocorrerá o CONPEEX. Conforme Art. 11. da Resolução 1855R, os dias reservados para a realização do evento serão considerados letivos, e os espaços institucionais necessários para o evento terão uso exclusivo durante esse período. Sendo assim, não haverá aula durante este evento.

09. Bibliografia:

- [1]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2 ed. São Paulo LTC, 1996.
- [2]: LIMA, E. L. Coordenadas no plano. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro Sociedade Brasileira de Matemática, 2002.
- [3]: LIMA, E. L. Coordenadas no espaço. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro SBM, 2007.
- [4]: BOULOS, P.; CAMARGO, I. Introdução à geometria analítica no espaço. São Paulo Makron Books, 1997.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [2]: LEHMANN, C. H. Geometria analítica. 7 ed. São Paulo Globo, 1991.
- [3]: LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra Linear. 2 ed. Rio de Janeiro IMPA, 2013.
- [4]: STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo McGraw-Hill, 1987.
- [5]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

11. Livros Texto:

- [1]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2 ed. São Paulo LTC, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	N4	306, CAA (50)
2 ^a	N5	306, CAA (50)
4 ^a	N4	306, CAA (50)
4 ^a	N5	306, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira - 10:00h às 11h - Sala 118/IME

14. Professor(a):

Ticianne Proenca Bueno Adorno. Email: ticianne_proenca@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciência Da Computação
Turma:	F	Código Componente:	IME0345
Componente:	GEOMETRIA ANALÍTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m45	Docente:	Prof(a) Aline De Souza Lima

02. Ementa:

Vetores no plano e no espaço: Produto escalar e vetorial; Retas: equações cartesiana e paramétricas; Planos; Cônicas; Superfícies Quádricas; Coordenadas polares.

03. Programa:

- O Plano: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação cartesiana da circunferência. Vetores no plano: definição, operações, produto escalar, ângulo entre vetores, projeção; Equação cartesiana da reta, Equações paramétricas da reta. Ângulo entre retas, distância de um ponto a uma reta; Equações paramétricas da circunferência.
- Cônicas: Elipse: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Hipérbole: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Parábola: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Rotação e translação de eixos; Equação geral do segundo grau; Sistema de Coordenadas polares. Equações das cônicas em coordenadas polares.
- O Espaço: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação da esfera. Vetores no espaço: Operações com vetores. Produto vetorial e produto misto. Áreas e volumes. Equações de Planos: cartesiana e paramétricas. Equações paramétricas de retas. Interseção de planos, interseção de retas e planos e interseção de retas. Distância de um ponto a um plano, distância de um ponto a uma reta e distância entre retas reversas.
- Quádricas: Superfícies de Revolução. Quádricas dadas por suas formas canônicas. A equação geral do segundo grau em três variáveis. Curvas dadas por interseção de superfícies.

04. Cronograma:

Plano :

- Números Reais e módulo de um número real; Sistemas de coordenadas, Distância entre Dois Pontos (4 horas aula);
- Vetores no Plano, Operações com Vetores; Aplicações (Vetor Deslocamento, Resultante, Ponto Médio, Vetor Unitário); Produto Escalar e Ângulo entre Vetores, Projeção de Vetores (8 horas aula);
- Equações Paramétricas da Reta, Equação Cartesiana da Reta; Ângulos entre Retas; Distância de um Ponto a uma Reta (4 horas aula);
- Cônicas: Equações da Circunferência, Elipse, Hipérbole e Parábola (8 horas aula);
- Rotação e translação de eixos; Equação geral do segundo grau; Definição unificada das cônicas; Exercícios e Aplicações. (6 horas aula);
- COMPEEX (4 horas aula);

Espaço :

- Vetores no espaço, Produto Vetorial, Produto Misto; aplicações (4 horas aula);
- Equação do Plano, Equações Paramétricas do Plano; Interseção de Planos; Sistema de Coordenadas, Distância entre Dois Pontos, Esfera; Distância de um Ponto a um Plano; (6 horas aula);
- Equações Paramétricas da Reta; Interseção de Retas e Planos; Interseção de Retas; Distância de um Ponto a uma Reta; Distância entre Retas Reversas; (6 horas aula);
- Quádricas; Exercícios e Aplicações; (8 horas aula);
- Avaliações (6 horas aula);

Obs. Este cronograma poderá sofrer alterações caso seja necessário.

05. Objetivos Gerais:

Proporcionar ao aluno conhecimento e domínio da geometria analítica para que o mesmo possa resolver diversos problemas geométricos tanto no plano (\mathbb{R}^2) quanto no espaço (\mathbb{R}^3), bem como compreender as equações algébricas associadas a tais problemas.

06. Objetivos Específicos:

- Representar vetores no plano e no espaço;
- Realizar operações envolvendo vetores;
- Estudar e esboçar retas e planos no espaço \mathbb{R}^3 ;
- Identificar os tipos de equações de reta e plano;
- Verificar posições relativas entre retas e entre reta e plano;
- Identificar e representar curvas cônicas no plano;

- Visualizar e identificar quádras no espaço;
- Dominar os conceitos associados aos sistemas de coordenadas.

07. Metodologia:

Para as aulas teóricas e as aulas de exercício utilizaremos:

- quadro-giz e/ou projeção de slides para uma reflexão dos conteúdos e das abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações;
- Podemos utilizar softwares matemáticos como o GeoGebra (ou outros) para ajudar na análise dos gráficos e suas variações.

Serão propostos a resolução de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, com a finalidade de desenvolver habilidades em trabalhar com os tópicos enumerados na ementa da disciplina e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente. Poderão ocorrer alterações na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08. Avaliações:

Serão realizadas 3 (três) avaliações escritas individuais. A média final MF será dada pela média aritmética das notas das avaliações escritas individuais. Será aprovado o aluno que obtiver MF maior do que ou igual a 6,0 (seis) pontos e tiver pelo menos 75 % de presença (segundo RGCG em vigor).

Calendário de provas:

- 1a prova: 25/09/2024
- 2a prova: 30/10/2024
- 3a prova: 16/12/2024

OBSERVAÇÕES:

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação;
- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos;
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor;
- Se for necessário, poderão ocorrer alterações nas datas das avaliações. O professor avisará previamente tais mudanças;
- Provas de 2a chamada seguirão as orientações do RGCG;
- A frequência será computada a partir da presença nas aulas e será medida via plataforma SIGAA, durante o horário de aula.
- De acordo com a RESOLUÇÃO-CEPECN^o 1557, Capítulo IV sessão I, as notas das avaliações serão disponibilizadas no sistema, SIGAA, até quatro dias letivos antes da próxima avaliação.

09. Bibliografia:

- [1]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2 ed. São Paulo LTC, 1996.
- [2]: LIMA, E. L. Coordenadas no plano. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro Sociedade Brasileira de Matemática, 2002.
- [3]: LIMA, E. L. Coordenadas no espaço. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro SBM, 2007.
- [4]: BOULOS, P.; CAMARGO, I. Introdução à geometria analítica no espaço. São Paulo Makron Books, 1997.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [2]: LEHMANN, C. H. Geometria analítica. 7 ed. São Paulo Globo, 1991.
- [3]: LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra Linear. 2 ed. Rio de Janeiro IMPA, 2013.
- [4]: STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo McGraw-Hill, 1987.
- [5]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

11. Livros Texto:

- [1]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2 ed. São Paulo LTC, 1996. (B1)
- [2]: LIMA, E. L. Coordenadas no plano. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro Sociedade Brasileira de Matemática, 2002. (B2)
- [3]: LIMA, E. L. Coordenadas no espaço. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro SBM, 2007. (B3)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala</u>
------------	----------------	-------------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quartas feiras, das 11:40 às 12:40 na sala 208 do Centro de aulas B

14. Professor(a):

Aline De Souza Lima. Email: alinelima@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Elétrica
Turma:	A	Código Componente:	IME0350
Componente:	CÁLCULO 1A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246m12	Docente:	Prof(a) Anyelle Nogueira De Souza

02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Polinômio de Taylor. Integrais. Técnicas de integração. Integrais impróprias. Aplicações.

03. Programa:

- Números Reais: Propriedades; Intervalos; Valor absoluto; Equações e Inequações; Conjuntos de pontos no plano: Semiplano e Cônicas.
- Funções: Definição de função; Operações com funções; Gráficos; Funções Elementares e Transcendentes; Funções Compostas, Inversas e implícitas.
- Limites e Continuidade de Funções: Noções de Limite; Limites Laterais; Limite de uma função num ponto; Propriedades operatórias de limites; Continuidade; limites fundamentais; Limites infinitos; Limites no infinito e assíntotas.
- Derivada: Conceito; Interpretação Geométrica; A Derivada como uma função; Regras de derivação; Derivadas de ordem superior; Regra da Cadeia; Derivação implícita e Derivada da função inversa.
- Aplicações da Derivada: Taxa de Variação; Valor Máximo e Mínimo, Teorema do valor médio; Estudo da variação das funções, Esboço de gráficos de funções; Regra de L'Hôpital; Polinômio de Taylor.
- Integração: Primitivas de funções reais; Propriedades; Primitivas imediatas; Integral Indefinida; O conceito de Integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Mudança de variável na Integração e Integrais Impróprias. Técnicas de Integração: Integrais por partes; Integrais por substituições trigonométricas; Integração de Funções Racionais por Frações Parciais; Integrais Impróprias.
- Aplicações de Integração: Áreas entre Curvas; volumes de sólidos de revolução; volumes de sólidos por seções de áreas; comprimento de arco; áreas de uma superfície de revolução; valor médio de uma função.

04. Cronograma:

Conteúdo	horas-aula
Números Reais e Funções	16
Limites e Continuidade de Funções	14
Derivadas e Aplicações	28
Integração e Aplicações	26
CONPEEX	6
Avaliações	6

Observações:

- O cronograma acima trata-se de uma estimativa, podendo variar conforme o desenrolar da matéria ou caso o professor julgue conveniente.
- Está prevista a liberação dos estudantes, de 04 a 08 de novembro, para participarem das atividades do CONPEEX.

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio dedutivo e a habilidade de formular, interpretar e resolver problemas matematicamente.
- Desenvolver a percepção da importância e do grau de aplicabilidade dos conceitos do cálculo diferencial e integral na resolução de problemas concretos de diversas áreas.

06. Objetivos Específicos:

- Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante:
- Compreender as principais propriedades dos números reais e suas implicações;
- Definir limites intuitivamente e calcular limites de funções;
- Calcular a derivada de funções e utilizar a interpretação geométrica da derivada para resolver problemas;
- Analisar o comportamento de funções e esboçar gráficos;
- Resolver problemas práticos de taxa de variação ou de maximização e minimização;
- Identificar a relação entre integral e derivada;
- Calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações práticas.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando:

- Aulas expositivas quadro/giz e/ou projeção de slides para a reflexão das abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações.

- Ocasionalmente pode-se também ser utilizado ferramentas matemáticas computacionais como Geogebra, Mathematica e outros para melhor visualização e interpretação dos problemas. teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente.

O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08. Avaliações:

Serão realizadas 3 (três) avaliações escritas individuais a serem feitas no horário da disciplina, seguindo o cronograma abaixo.

Cronograma das Avaliações Escritas

- Primeira Avaliação: 27/09/2024
- Segunda Avaliação: 01/11/2024
- Terceira Avaliação: 13/12/2024

A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{2P_1 + 3P_2 + 4P_3}{9}$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas das Primeira, Segunda e Terceira avaliação respectivamente.

Observações:

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor.
- As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, com prévio aviso aos discentes, assim como alteração na ordem das unidades do conteúdo programático.
- O resultado de cada avaliação será divulgado conforme a RESOLUÇÃO - CEPEC N 1557R (art 82).
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o RGCG da Universidade Federal de Goiás.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.
- [6]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. segunda, de 11:00 às 12:00, na sala 7 do bloco B, Cacn
2. quarta, de 11:00 às 12:00, na sala 7 do bloco B, Cacn

14. Professor(a):

Anyelle Nogueira De Souza. Email: anyelle@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Inteligência Artificial
Turma:	B	Código Componente:	IME0350
Componente:	CÁLCULO 1A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246m45	Docente:	Prof(a) Armando Mauro Vasquez Corro

02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Polinômio de Taylor. Integrais. Técnicas de integração. Integrais impróprias. Aplicações.

03. Programa:

- Números Reais: Propriedades; Intervalos; Valor absoluto; Equações e Inequações; Conjuntos de pontos no plano: Semiplano e Cônicas.
- Funções: Definição de função; Operações com funções; Gráficos; Funções Elementares e Transcendentes; Funções Compostas, Inversas e implícitas.
- Limites e Continuidade de Funções: Noções de Limite; Limites Laterais; Limite de uma função num ponto; Propriedades operatórias de limites; Continuidade; limites fundamentais; Limites infinitos; Limites no infinito e assíntotas.
- Derivada: Conceito; Interpretação Geométrica; A Derivada como uma função; Regras de derivação; Derivadas de ordem superior; Regra da Cadeia; Derivação implícita e Derivada da função inversa.
- Aplicações da Derivada: Taxa de Variação; Valor Máximo e Mínimo, Teorema do valor médio; Estudo da variação das funções, Esboço de gráficos de funções; Regra de L'Hôpital; Polinômio de Taylor.
- Integração: Primitivas de funções reais; Propriedades; Primitivas imediatas; Integral Indefinida; O conceito de Integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Mudança de variável na Integração e Integrais Impróprias. Técnicas de Integração: Integrais por partes; Integrais por substituições trigonométricas; Integração de Funções Racionais por Frações Parciais; Integrais Impróprias.
- Aplicações de Integração: Áreas entre Curvas; volumes de sólidos de revolução; volumes de sólidos por seções de áreas; comprimento de arco; áreas de uma superfície de revolução; valor médio de uma função.

04. Cronograma:

Conteúdo	horas-aula
Números Reais	8
Funções	10
Limites e Continuidade de Funções	10
Derivada	16
Aplicações da Derivada	16
Integração	20
Aplicações de Integração	10
Avaliações	6

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio dedutivo e a habilidade de formular, interpretar e resolver problemas matematicamente.
- Desenvolver a percepção da importância e do grau de aplicabilidade dos conceitos do cálculo diferencial e integral na resolução de problemas concretos de diversas áreas.

06. Objetivos Específicos:

- Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante
- Compreender as principais propriedades dos números reais e suas implicações.
- Definir limites intuitivamente e calcular limites de funções.
- Calcular a derivada de funções e utilizar a interpretação geométrica da derivada para resolver problemas.
- Analisar o comportamento de funções e esboçar gráficos.
- Resolver problemas práticos de taxa de variação ou de maximização e minimização.
- Identificar a relação entre integral e derivada.
- Calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações práticas.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando:

- Aulas expositivas quadro/giz e/ou projeção de slides para a reflexão das abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações.
- Ocasionalmente pode-se também ser utilizado ferramentas matemáticas computacionais como Geogebra, Mathematica e outros para melhor visualização e interpretação dos problemas. teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente.

O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08. Avaliações:

Serão realizadas 3 (três) avaliações escritas individuais a serem feitas no horário da disciplina, seguindo o cronograma abaixo.

Cronograma das Avaliações Escritas

- Primeira Avaliação Do dia 27/09/2024;
- Segunda Avaliação do dia 01/11/2024
- Terceira Avaliação: do dia 16/12/2024

A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{2P_1 + 3P_2 + 4P_3}{9}$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas das Primeira, Segunda e Terceira avaliação respectivamente.

Observações:

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor.
- As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, com prévio aviso aos discentes, assim como alteração na ordem das unidades do conteúdo programático.
- O resultado de cada avaliação será divulgado conforme a RESOLUÇÃO - CEPEC N 1557R (art 82).
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG da Universidade Federal de Goiás.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.
- [6]: REIS, G. L; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	M4	306, CAB (50)
2 ^a	M5	306, CAB (50)
4 ^a	M4	306, CAB (50)
4 ^a	M5	306, CAB (50)
6 ^a	M4	306, CAB (50)
6 ^a	M5	306, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda das 12 as 12:30 horas, IME sala 103
2. Quinta das 14:30 as 15 horas, IME sala 103
3. Sexta das 16 as 16:30 horas, IME sala 103.

14. Professor(a):

Armando Mauro Vasquez Corro. Email: corro@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Computação
Turma:	C	Código Componente:	IME0350
Componente:	CÁLCULO 1A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246m34	Docente:	Prof(a) Anyelle Nogueira De Souza

02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Polinômio de Taylor. Integrais. Técnicas de integração. Integrais impróprias. Aplicações.

03. Programa:

- Números Reais: Propriedades; Intervalos; Valor absoluto; Equações e Inequações; Conjuntos de pontos no plano: Semiplano e Cônicas.
- Funções: Definição de função; Operações com funções; Gráficos; Funções Elementares e Transcendentes; Funções Compostas, Inversas e implícitas.
- Limites e Continuidade de Funções: Noções de Limite; Limites Laterais; Limite de uma função num ponto; Propriedades operatórias de limites; Continuidade; limites fundamentais; Limites infinitos; Limites no infinito e assíntotas.
- Derivada: Conceito; Interpretação Geométrica; A Derivada como uma função; Regras de derivação; Derivadas de ordem superior; Regra da Cadeia; Derivação implícita e Derivada da função inversa.
- Aplicações da Derivada: Taxa de Variação; Valor Máximo e Mínimo, Teorema do valor médio; Estudo da variação das funções, Esboço de gráficos de funções; Regra de L'Hôpital; Polinômio de Taylor.
- Integração: Primitivas de funções reais; Propriedades; Primitivas imediatas; Integral Indefinida; O conceito de Integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Mudança de variável na Integração e Integrais Impróprias. Técnicas de Integração: Integrais por partes; Integrais por substituições trigonométricas; Integração de Funções Racionais por Frações Parciais; Integrais Impróprias.
- Aplicações de Integração: Áreas entre Curvas; volumes de sólidos de revolução; volumes de sólidos por seções de áreas; comprimento de arco; áreas de uma superfície de revolução; valor médio de uma função.

04. Cronograma:

Conteúdo	horas-aula
Números Reais e Funções	16
Limites e Continuidade de Funções	14
Derivadas e Aplicações	28
Integração e Aplicações	26
CONPEEX	6
Avaliações	6

Observações:

- O cronograma acima trata-se de uma estimativa, podendo variar conforme o desenrolar da matéria ou caso o professor julgue conveniente.
- Está prevista a liberação dos estudantes, de 04 a 08 de novembro, para participarem das atividades do CONPEEX.

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio dedutivo e a habilidade de formular, interpretar e resolver problemas matematicamente.
- Desenvolver a percepção da importância e do grau de aplicabilidade dos conceitos do cálculo diferencial e integral na resolução de problemas concretos de diversas áreas.

06. Objetivos Específicos:

- Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante:
- Compreender as principais propriedades dos números reais e suas implicações;
- Definir limites intuitivamente e calcular limites de funções;
- Calcular a derivada de funções e utilizar a interpretação geométrica da derivada para resolver problemas;
- Analisar o comportamento de funções e esboçar gráficos;
- Resolver problemas práticos de taxa de variação ou de maximização e minimização;
- Identificar a relação entre integral e derivada;
- Calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações práticas.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando:

- Aulas expositivas quadro/giz e/ou projeção de slides para a reflexão das abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações.

- Ocasionalmente pode-se também ser utilizado ferramentas matemáticas computacionais como Geogebra, Mathematica e outros para melhor visualização e interpretação dos problemas. teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente.

O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08. Avaliações:

Serão realizadas 3 (três) avaliações escritas individuais a serem feitas no horário da disciplina, seguindo o cronograma abaixo.

Cronograma das Avaliações Escritas

- Primeira Avaliação: 27/09/2024
- Segunda Avaliação: 01/11/2024
- Terceira Avaliação: 13/12/2024

A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{2P_1 + 3P_2 + 4P_3}{9}$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas das Primeira, Segunda e Terceira avaliação respectivamente.

Observações:

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor.
- As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, com prévio aviso aos discentes, assim como alteração na ordem das unidades do conteúdo programático.
- O resultado de cada avaliação será divulgado conforme a RESOLUÇÃO - CEPEC N 1557R (art 82).
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o RGCG da Universidade Federal de Goiás.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.
- [6]: REIS, G. L; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta, de 10:40 às 11:30, na sala 07, bloco B, Cacn
2. Sexta, de 10:40 às 11:30, na sala 07, bloco B, Cacn

14. Professor(a):

Anyelle Nogueira De Souza. Email: anyelle@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Física
Turma:	D	Código Componente:	IME0350
Componente:	CÁLCULO 1A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IF
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246n23	Docente:	Prof(a)

02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Polinômio de Taylor. Integrais. Técnicas de integração. Integrais impróprias. Aplicações.

03. Programa:

- Números Reais: Propriedades; Intervalos; Valor absoluto; Equações e Inequações; Conjuntos de pontos no plano: Semiplano e Cônicas.
- Funções: Definição de função; Operações com funções; Gráficos; Funções Elementares e Transcendentes; Funções Compostas, Inversas e implícitas.
- Limites e Continuidade de Funções: Noções de Limite; Limites Laterais; Limite de uma função num ponto; Propriedades operatórias de limites; Continuidade; limites fundamentais; Limites infinitos; Limites no infinito e assíntotas.
- Derivada: Conceito; Interpretação Geométrica; A Derivada como uma função; Regras de derivação; Derivadas de ordem superior; Regra da Cadeia; Derivação implícita e Derivada da função inversa.
- Aplicações da Derivada: Taxa de Variação; Valor Máximo e Mínimo, Teorema do valor médio; Estudo da variação das funções, Esboço de gráficos de funções; Regra de L'Hôpital; Polinômio de Taylor.
- Integração: Primitivas de funções reais; Propriedades; Primitivas imediatas; Integral Indefinida; O conceito de Integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Mudança de variável na Integração e Integrais Impróprias. Técnicas de Integração: Integrais por partes; Integrais por substituições trigonométricas; Integração de Funções Racionais por Frações Parciais; Integrais Impróprias.
- Aplicações de Integração: Áreas entre Curvas; volumes de sólidos de revolução; volumes de sólidos por seções de áreas; comprimento de arco; áreas de uma superfície de revolução; valor médio de uma função.

04. Cronograma:

Conteúdo	horas-aula
Números Reais	2
Funções	6
Limites e Continuidade de Funções	18
Derivada	22
Aplicações da Derivada	16
Integração	16
Aplicações de Integração	10
Avaliações	6

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio dedutivo e a habilidade de formular, interpretar e resolver problemas matematicamente.
- Desenvolver a percepção da importância e do grau de aplicabilidade dos conceitos do cálculo diferencial e integral na resolução de problemas concretos de diversas áreas.

06. Objetivos Específicos:

- Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante
- Compreender as principais propriedades dos números reais e suas implicações.
- Definir limites intuitivamente e calcular limites de funções.
- Calcular a derivada de funções e utilizar a interpretação geométrica da derivada para resolver problemas.
- Analisar o comportamento de funções e esboçar gráficos.
- Resolver problemas práticos de taxa de variação ou de maximização e minimização.
- Identificar a relação entre integral e derivada.
- Calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações práticas.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando:

- Aulas expositivas quadro/giz e/ou projeção de slides para a reflexão das abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações.
- Ocasionalmente pode-se também ser utilizado ferramentas matemáticas computacionais como Geogebra, Mathematica e outros para melhor visualização e interpretação dos problemas. teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente.

O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08. Avaliações:

Serão realizadas 3 (três) avaliações escritas a serem feitas no horário da disciplina, seguindo o cronograma abaixo.

- P_1 : 27/09/2024
- P_2 : 13/11/2024
- P_3 : 16/12/2024.

A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{2P_1 + 3P_2 + 2P_3}{7}$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas das Primeira, Segunda e Terceira avaliação respectivamente.

Observações:

- As datas previstas para as Atividades Avaliativas poderão sofrer eventuais alterações;
- Em cada atividade avaliativa será abordado o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à sua realização;
- Segundo Artigo 83 do RGCG: O estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação, podendo, para tal, dirigir-se diretamente ao professor segundo Art. 34, Instrução Normativa PROGRAD 01/2018R.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação);
- Serão aprovados os alunos que obtiverem média final maior ou igual a 6,0 (seis) e o mínimo de 75% de frequência;
- A frequência será computada a partir da chamada oral feita em sala ou através de lista de presença disponibilizada durante a aula;
- A UFG não reconhece o instituto do abono de faltas, exceto nos casos previstos em Lei. O RGCG prevê, contudo, o chamado "Tratamento Excepcional" (Art. 117), para mais informações sobre o tratamento excepcional, procure a coordenação do seu curso.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações.
- De 04/11 a 08/11 ocorrerá o CONPEEX. Conforme Art. 11. da Resolução 1855R, os dias reservados para a realização do evento serão considerados letivos, e os espaços institucionais necessários para o evento terão uso exclusivo durante esse período. Sendo assim, não haverá aula durante este evento.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1. São Paulo Harbra, 1994.
 [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2001.
 [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
 [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
 [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
 [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
 [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
 [5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.
 [6]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2ª	N2	204, CAA (60)
2ª	N3	204, CAA (60)
4ª	N2	204, CAA (60)
4ª	N3	204, CAA (60)
6ª	N2	204, CAA (60)
6ª	N3	204, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira: 9h às 10h - Sala 118/Ime.

14. Professor(a):

Ticianne Proenca Bueno Adorno. Email: ticianne_proenca@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Materiais
Turma:	E	Código Componente:	IME0350
Componente:	CÁLCULO 1A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	FCT
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t12	Docente:	Prof(a) Cid Dias Ferraz Machado

02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Polinômio de Taylor. Integrais. Técnicas de integração. Integrais impróprias. Aplicações.

03. Programa:

- Números Reais: Propriedades; Intervalos; Valor absoluto; Equações e Inequações; Conjuntos de pontos no plano: Semiplano e Cônicas.
- Funções: Definição de função; Operações com funções; Gráficos; Funções Elementares e Transcendentes; Funções Compostas, Inversas e implícitas.
- Limites e Continuidade de Funções: Noções de Limite; Limites Laterais; Limite de uma função num ponto; Propriedades operatórias de limites; Continuidade; limites fundamentais; Limites infinitos; Limites no infinito e assíntotas.
- Derivada: Conceito; Interpretação Geométrica; A Derivada como uma função; Regras de derivação; Derivadas de ordem superior; Regra da Cadeia; Derivação implícita e Derivada da função inversa.
- Aplicações da Derivada: Taxa de Variação; Valor Máximo e Mínimo, Teorema do valor médio; Estudo da variação das funções, Esboço de gráficos de funções; Regra de L'Hôpital; Polinômio de Taylor.
- Integração: Primitivas de funções reais; Propriedades; Primitivas imediatas; Integral Indefinida; O conceito de Integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Mudança de variável na Integração e Integrais Impróprias. Técnicas de Integração: Integrais por partes; Integrais por substituições trigonométricas; Integração de Funções Racionais por Frações Parciais; Integrais Impróprias.
- Aplicações de Integração: Áreas entre Curvas; volumes de sólidos de revolução; volumes de sólidos por seções de áreas; comprimento de arco; áreas de uma superfície de revolução; valor médio de uma função.

04. Cronograma:

Conteúdo	horas-aula
Números Reais	8
Funções	8
Limites e Continuidade de Funções	10
Derivada	16
Aplicações da Derivada	16
Integração	18
Aplicações de Integração	10
Avaliações	6
Conpex	4

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio dedutivo e a habilidade de formular, interpretar e resolver problemas matematicamente.
- Desenvolver a percepção da importância e do grau de aplicabilidade dos conceitos do cálculo diferencial e integral na resolução de problemas concretos de diversas áreas.

06. Objetivos Específicos:

- Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante
- Compreender as principais propriedades dos números reais e suas implicações.
- Definir limites intuitivamente e calcular limites de funções.
- Calcular a derivada de funções e utilizar a interpretação geométrica da derivada para resolver problemas.
- Analisar o comportamento de funções e esboçar gráficos.
- Resolver problemas práticos de taxa de variação ou de maximização e minimização.
- Identificar a relação entre integral e derivada.
- Calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações práticas.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz e/ou pincel, datashow e laboratório de computadores. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google serão utilizados, conforme necessidade.

- Caso seja necessário, o docente fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino (SIGAA e outras plataformas, se for o caso), apenas o docente e os/as discentes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do professor, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
2. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
3. O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
4. É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do professor.

- **O docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.**

08. Avaliações:

- Serão realizadas três avaliações, A_1 , A_2 e A_3 , cujas datas serão:

- A_1 : 27/09/2024;

- A_2 : 01/11/2024;

- A_3 : 16/12/2024.

- O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média ponderada entre as notas obtidas em A_1 , A_2 e A_3 da seguinte forma,

$$MF = \frac{2.A1 + 2.A2 + 3.A3}{7}.$$

- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao/a discente documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O/a discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- Durante a realização das avaliações é proibido portar e/ou utilizar telefones celulares. Os mesmos deverão estar devidamente guardados e desligados, fora do alcance do/a discente, salvo em caso de força maior, que deverá ser previamente comunicado ao docente. É de inteira responsabilidade do/a estudante a acomodação do aparelho celular em local apropriado durante a realização da prova. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada.
- Haverá prova em 2ª chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCG). As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, **devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME)**. Caso o requerimento de solicitação seja deferido, neste caso, o/a discente fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor.
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.
- As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo/a discente que a realizou. Após a divulgação das notas, as avaliações ficarão disponíveis para retirada, devendo esta ser feita, em primeiro momento, em sala de aula. Aquele/a discente que se ausentar na aula em que ocorrer a entrega de provas, deverá fazê-lo na sala do docente, preferencialmente em horário de atendimento. No ato da retirada da avaliação, o/a discente é responsável por verificar sua prova, pontuação, etc., de modo que a retirada deverá ser feita apenas por quem a realizou. Pedidos de reconsideração da correção ao docente, se houverem, deverão ser realizados no ato da retirada da avaliação.
- É de responsabilidade do/a discente a observância e pleno conhecimento do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.
- [6]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)
- [3]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1. São Paulo Harbra, 1994. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

- 1. Segunda-feira das 18:00 às 18:50 (IME sala dos professores substitutos)
- 2. Quarta-feira das 16:40 às 17:30 FCT, Cap, Aparecida de Goiânia
- 3. Sexta-feira das 16:40 às 17:30 FCT, Cap, Aparecida de Goiânia

14. Professor(a):

Cid Dias Ferraz Machado. Email: cid.dias@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Materiais
Turma:	F	Código Componente:	IME0350
Componente:	CÁLCULO IA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	FCT
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Cid Dias Ferraz Machado

02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Polinômio de Taylor. Integrais. Técnicas de integração. Integrais impróprias. Aplicações.

03. Programa:

- Números Reais: Propriedades; Intervalos; Valor absoluto; Equações e Inequações; Conjuntos de pontos no plano: Semiplano e Cônicas.
- Funções: Definição de função; Operações com funções; Gráficos; Funções Elementares e Transcendentes; Funções Compostas, Inversas e implícitas.
- Limites e Continuidade de Funções: Noções de Limite; Limites Laterais; Limite de uma função num ponto; Propriedades operatórias de limites; Continuidade; limites fundamentais; Limites infinitos; Limites no infinito e assíntotas.
- Derivada: Conceito; Interpretação Geométrica; A Derivada como uma função; Regras de derivação; Derivadas de ordem superior; Regra da Cadeia; Derivação implícita e Derivada da função inversa.
- Aplicações da Derivada: Taxa de Variação; Valor Máximo e Mínimo, Teorema do valor médio; Estudo da variação das funções, Esboço de gráficos de funções; Regra de L'Hôpital; Polinômio de Taylor.
- Integração: Primitivas de funções reais; Propriedades; Primitivas imediatas; Integral Indefinida; O conceito de Integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Mudança de variável na Integração e Integrais Impróprias. Técnicas de Integração: Integrais por partes; Integrais por substituições trigonométricas; Integração de Funções Racionais por Frações Parciais; Integrais Impróprias.
- Aplicações de Integração: Áreas entre Curvas; volumes de sólidos de revolução; volumes de sólidos por seções de áreas; comprimento de arco; áreas de uma superfície de revolução; valor médio de uma função.

04. Cronograma:

lvskip.2cm

Conteúdo	horas-aula
Números Reais	8
Funções	8
Limites e Continuidade de Funções	10
Derivada	16
Aplicações da Derivada	16
Integração	18
Aplicações de Integração	10
Avaliações	6
Conpex	4

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio dedutivo e a habilidade de formular, interpretar e resolver problemas matematicamente.
- Desenvolver a percepção da importância e do grau de aplicabilidade dos conceitos do cálculo diferencial e integral na resolução de problemas concretos de diversas áreas.

06. Objetivos Específicos:

- Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante
- Compreender as principais propriedades dos números reais e suas implicações.
- Definir limites intuitivamente e calcular limites de funções.
- Calcular a derivada de funções e utilizar a interpretação geométrica da derivada para resolver problemas.
- Analisar o comportamento de funções e esboçar gráficos.
- Resolver problemas práticos de taxa de variação ou de maximização e minimização.
- Identificar a relação entre integral e derivada.
- Calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações práticas.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz e/ou pincel, datashow e laboratório de computadores. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google serão utilizados, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o docente fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino (SIGAA e outras plataformas, se for o caso), apenas o docente e os/as discentes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do professor, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
2. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
3. O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
4. É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do professor.

- **O docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.**

08. Avaliações:

- Serão realizadas três avaliações, A_1 , A_2 e A_3 , cujas datas serão:

- A_1 : 27/09/2024;

- A_2 : 01/11/2024;

- A_3 : 16/12/2024.

- O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média ponderada entre as notas obtidas em A_1 , A_2 e A_3 da seguinte forma,

$$MF = \frac{2.A_1 + 2.A_2 + 3.A_3}{7}.$$

- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao/a discente documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O/A discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- Durante a realização das avaliações é proibido portar e/ou utilizar telefones celulares. Os mesmos deverão estar devidamente guardados e desligados, fora do alcance do/a discente, salvo em caso de força maior, que deverá ser previamente comunicado ao docente. É de inteira responsabilidade do/a estudante a acomodação do aparelho celular em local apropriado durante a realização da prova. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada.
- Haverá prova em 2ª chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br/>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCG). As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, **devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME)**. Caso o requerimento de solicitação seja deferido, neste caso, o/a discente fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor.
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.
- As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo/a discente que a realizou. Após a divulgação das notas, as avaliações ficarão disponíveis para retirada, devendo esta ser feita, em primeiro momento, em sala de aula. Aquele/a discente que se ausentar na aula em que ocorrer a entrega de provas, deverá fazê-lo na sala do docente, preferencialmente em horário de atendimento. No ato da retirada da avaliação, o/a discente é responsável por verificar sua prova, pontuação, etc., de modo que a retirada deverá ser feita apenas por quem a realizou. Pedidos de reconsideração da correção ao docente, se houverem, deverão ser realizados no ato da retirada da avaliação.
- É de responsabilidade do/a discente a observância e pleno conhecimento do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.
- [6]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)
- [3]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1. São Paulo Harbra, 1994. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

- 1. Segunda-feira das 18:00 às 18:50 (IME sala dos professores substitutos)
- 2. Quarta-feira das 16:40 às 17:30 FCT, Cap, Aparecida de Goiânia
- 3. Sexta-feira das 16:40 às 17:30 FCT, Cap, Aparecida de Goiânia

14. Professor(a):

Cid Dias Ferraz Machado. Email: cid.dias@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Alimentos
Turma:	G	Código Componente:	IME0350
Componente:	CÁLCULO 1A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	EA
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246m56	Docente:	Prof(a) Douglas Hilario Da Cruz

02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Polinômio de Taylor. Integrais. Técnicas de integração. Integrais impróprias. Aplicações.

03. Programa:

- Números Reais: Propriedades; Intervalos; Valor absoluto; Equações e Inequações; Conjuntos de pontos no plano: Semiplano e Cônicas.
- Funções: Definição de função; Operações com funções; Gráficos; Funções Elementares e Transcendentes; Funções Compostas, Inversas e implícitas.
- Limites e Continuidade de Funções: Noções de Limite; Limites Laterais; Limite de uma função num ponto; Propriedades operatórias de limites; Continuidade; limites fundamentais; Limites infinitos; Limites no infinito e assíntotas.
- Derivada: Conceito; Interpretação Geométrica; A Derivada como uma função; Regras de derivação; Derivadas de ordem superior; Regra da Cadeia; Derivação implícita e Derivada da função inversa.
- Aplicações da Derivada: Taxa de Variação; Valor Máximo e Mínimo, Teorema do valor médio; Estudo da variação das funções, Esboço de gráficos de funções; Regra de L'Hôpital; Polinômio de Taylor.
- Integração: Primitivas de funções reais; Propriedades; Primitivas imediatas; Integral Indefinida; O conceito de Integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Mudança de variável na Integração e Integrais Impróprias. Técnicas de Integração: Integrais por partes; Integrais por substituições trigonométricas; Integração de Funções Racionais por Frações Parciais; Integrais Impróprias.
- Aplicações de Integração: Áreas entre Curvas; volumes de sólidos de revolução; volumes de sólidos por seções de áreas; comprimento de arco; áreas de uma superfície de revolução; valor médio de uma função.

04. Cronograma:

Conteúdo	horas-aula
Números Reais	8
Funções	10
Limites e Continuidade de Funções	10
Derivada	16
Aplicações da Derivada	16
Integração	20
Aplicações de Integração	10
Avaliações	6

Observação. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

Atividades acadêmicas previstas em dias letivos

(observamos que podem haver outras atividades acadêmicas não previstas, serão comunicadas aos alunos previamente conforme a necessidade, e que a carga horária das atividades está incluída nas cargas horárias dos tópicos descritos acima)

- 04/11/2024 a 08/11/2024: 21º CONPEEX.

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio dedutivo e a habilidade de formular, interpretar e resolver problemas matematicamente.
- Desenvolver a percepção da importância e do grau de aplicabilidade dos conceitos do cálculo diferencial e integral na resolução de problemas concretos de diversas áreas.

06. Objetivos Específicos:

- Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante:
- Compreender as principais propriedades dos números reais e suas implicações.
- Definir limites intuitivamente e calcular limites de funções.
- Calcular a derivada de funções e utilizar a interpretação geométrica da derivada para resolver problemas.
- Analisar o comportamento de funções e esboçar gráficos.
- Resolver problemas práticos de taxa de variação ou de maximização e minimização.
- Identificar a relação entre integral e derivada.
- Calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações práticas.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando:

- Aulas expositivas quadro/giz e/ou projeção de slides para a reflexão das abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações.
- Ocasionalmente pode-se também ser utilizado ferramentas matemáticas computacionais como Geogebra, Mathematica e outros para melhor visualização e interpretação dos problemas.
- Serão propostos também a resolução de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente.

O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08. Avaliações:

Serão realizadas 3 (três) avaliações escritas a serem feitas no horário da disciplina, seguindo o cronograma abaixo.

- P_1 : 27/09/2024
- P_2 : 01/11/2024
- P_3 : 16/12/2024.

A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{P_1 + 2P_2 + 2P_3}{5}$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas das Primeira, Segunda e Terceira avaliação respectivamente.

Observações:

- As datas previstas para as Atividades Avaliativas poderão sofrer eventuais alterações;
- Em cada atividade avaliativa será abordado o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à sua realização;
- Segundo Artigo 83 do RGCG: O estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação, podendo, para tal, dirigir-se diretamente ao professor segundo Art. 34, Instrução Normativa PROGRAD 01/2018R.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação);
- Serão aprovados os alunos que obtiverem média final maior ou igual a 6,0 (seis) e o mínimo de 75% de frequência;
- A frequência será computada a partir da chamada oral feita em sala ou através de lista de presença disponibilizada durante a aula;
- A UFG não reconhece o instituto do abono de faltas, exceto nos casos previstos em Lei. O RGCG prevê, contudo, o chamado “Tratamento Excepcional” (Art. 117), para mais informações sobre o tratamento excepcional, procure a coordenação do seu curso.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.
- [6]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuída</u>
2 ^a	M5	102, CAA (50)
2 ^a	M6	102, CAA (50)
4 ^a	M5	102, CAA (50)
4 ^a	M6	102, CAA (50)
6 ^a	M5	102, CAA (50)
6 ^a	M6	102, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda-feira. 17:00 - 17:30. Sala 211, IME.
2. Quarta-feira. 17:00 - 17:30. Sala 211, IME.

14. Professor(a):

Douglas Hilario Da Cruz. Email: douglascruz@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Química
Turma:	I	Código Componente:	IME0350
Componente:	CÁLCULO 1A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IQ
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246m23	Docente:	Prof(a) Ivonildes Ribeiro Martins Dias

02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Polinômio de Taylor. Integrais. Técnicas de integração. Integrais impróprias. Aplicações.

03. Programa:

- Números Reais: Propriedades; Intervalos; Valor absoluto; Equações e Inequações; Conjuntos de pontos no plano: Semiplano e Cônicas.
- Funções: Definição de função; Operações com funções; Gráficos; Funções Elementares e Transcendentes; Funções Compostas, Inversas e implícitas.
- Limites e Continuidade de Funções: Noções de Limite; Limites Laterais; Limite de uma função num ponto; Propriedades operatórias de limites; Continuidade; limites fundamentais; Limites infinitos; Limites no infinito e assíntotas.
- Derivada: Conceito; Interpretação Geométrica; A Derivada como uma função; Regras de derivação; Derivadas de ordem superior; Regra da Cadeia; Derivação implícita e Derivada da função inversa.
- Aplicações da Derivada: Taxa de Variação; Valor Máximo e Mínimo, Teorema do valor médio; Estudo da variação das funções, Esboço de gráficos de funções; Regra de L'Hôpital; Polinômio de Taylor.
- Integração: Primitivas de funções reais; Propriedades; Primitivas imediatas; Integral Indefinida; O conceito de Integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Mudança de variável na Integração e Integrais Impróprias. Técnicas de Integração: Integrais por partes; Integrais por substituições trigonométricas; Integração de Funções Racionais por Frações Parciais; Integrais Impróprias.
- Aplicações de Integração: Áreas entre Curvas; volumes de sólidos de revolução; volumes de sólidos por seções de áreas; comprimento de arco; áreas de uma superfície de revolução; valor médio de uma função.

04. Cronograma:

Conteúdo	horas-aula
Números Reais	8
Funções	10
Limites e Continuidade de Funções	10
Derivada	16
Aplicações da Derivada	16
Integração	20
Aplicações de Integração	10
Avaliações	6

OBSERVAÇÕES:

- Durante o período do CONPEEX (04/11- 08/11), as aulas ocorrerão normalmente, desde que os espaços utilizados para o congresso não incluam o local das nossas aulas e não haja atividades ofertadas para os discentes durante o horário das aulas. Caso haja atividades do congresso previstas para o horário das aulas, o evento será considerado como parte das atividades letivas.
- Se for necessário, poderão ocorrer alterações na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio dedutivo e a habilidade de formular, interpretar e resolver problemas matematicamente.
- Desenvolver a percepção da importância e do grau de aplicabilidade dos conceitos do cálculo diferencial e integral na resolução de problemas concretos de diversas áreas.

06. Objetivos Específicos:

- Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante:
- Compreender as principais propriedades dos números reais e suas implicações.
- Definir limites intuitivamente e calcular limites de funções.
- Calcular a derivada de funções e utilizar a interpretação geométrica da derivada para resolver problemas.
- Analisar o comportamento de funções e esboçar gráficos.
- Resolver problemas práticos de taxa de variação ou de maximização e minimização.
- Identificar a relação entre integral e derivada.
- Calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações práticas.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando:

- Aulas expositivas quadro/giz e/ou projeção de slides para a reflexão das abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações.
- Ocasionalmente pode-se também ser utilizado ferramentas matemáticas computacionais como Geogebra, Mathematica e outros para melhor visualização e interpretação dos problemas.
- Serão propostos também a resolução de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente.

O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08. Avaliações:

Serão realizadas 3 (três) avaliações escritas a serem feitas no horário da disciplina, seguindo o cronograma abaixo.

- P_1 : 27/09/2024
- P_2 : 01/11/2024
- P_3 : 16/12/2024.

A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{P_1 + 2P_2 + 2P_3}{5}$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas das Primeira, Segunda e Terceira avaliação respectivamente.

Observações:

- As datas previstas para as Atividades Avaliativas poderão sofrer eventuais alterações;
- Em cada atividade avaliativa será abordado o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à sua realização;
- Segundo Artigo 83 do RGCG: O estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação, podendo, para tal, dirigir-se diretamente ao professor segundo Art. 34, Instrução Normativa PROGRAD 01/2018R.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação);
- Serão aprovados os alunos que obtiverem média final maior ou igual a 6,0 (seis) e o mínimo de 75% de frequência;
- A frequência será computada a partir da chamada oral feita em sala ou através de lista de presença disponibilizada durante a aula;
- A UFG não reconhece o instituto do abono de faltas, exceto nos casos previstos em Lei. O RGCG prevê, contudo, o chamado “Tratamento Excepcional” (Art. 117), para mais informações sobre o tratamento excepcional, procure a coordenação do seu curso.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.
- [6]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	M2	305, CAB (60)
2 ^a	M3	305, CAB (60)
4 ^a	M2	208, CAB (50)
4 ^a	M3	208, CAB (50)
6 ^a	M2	305, CAB (60)
6 ^a	M3	305, CAB (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça, 17h30-18h30, Sala 106, IME
2. Sexta, 11h30 - 12h30, Sala 106, IME

14. Professor(a):

Ivonildes Ribeiro Martins Dias. Email: ivonildes@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Elétrica
Turma:	A	Código Componente:	IME0351
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t12	Docente:	Prof(a) Ana Paula De Araujo Chaves

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

1. Sistemas lineares e matrizes - 18 horas;
2. Espaços Vetoriais - 12 horas;
3. Transformações lineares - 10 horas;
4. Autovalores e autovetores - 10 horas;
5. Espaços com produto interno - 8 horas;
6. Avaliações - 6 horas

05. Objetivos Gerais:

A disciplina deverá ser capaz de:

- Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e dos operadores lineares de maneira a possibilitar sua aplicação nas diversas áreas da ciência e da tecnologia;
- Desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas;
- Desenvolver no aluno o espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá ser capaz de:

- Compreender satisfatoriamente os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares;
- Identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
- Perceber e compreender o inter-relacionamento das diversas áreas de matemática apresentadas ao longo do curso;
- Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear.

07. Metodologia:

As aulas serão expositivas abordando definições, conceitos e exemplos seguidos de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, também com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

08. Avaliações:

Irã compor a média final do aluno (M_F): três provas escritas e cinco questionários. As provas escritas serão realizadas nas seguintes semanas:

- 1ª Prova: 5ª Semana;
- 2ª Prova: 11ª Semana;
- 3ª Prova: 17ª Semana.

Os questionários serão disponibilizados ao longo do semestre na Sala Moodle do curso:

<https://ensino.ead.ufg.br/course/view.php?id=3743>.

Os questionários serão disponibilizados a partir das 00:01 da data inicial indicada, e poderão ser respondidos até as 23:59 da data limite, em no máximo duas tentativas, onde será contabilizada a maior nota entre as mesmas. Os períodos em que os questionários estarão disponíveis são:

- Q_1 : de 30/09 à 08/10;

- Q_2 : de 21 à 29/10;
- Q_3 : de 06 à 14/11;
- Q_4 : de 24/11 à 04/12;
- Q_5 : de 05 à 12/12;

A média final será calculada da seguinte forma:

$$M_F = 40\%M_Q + 60\%M_A$$

onde, M_Q = Média aritmética das notas obtidas nos questionários; $M_A = \frac{1.5N_1 + 2.5N_2 + 2N_3}{6}$; onde N_1 , N_2 e N_3 dadas pelas notas obtidas nas três respectivas avaliações.

Observações:

- Na primeira prova, será cobrado o item 1 do programa. Na segunda prova, serão cobrados os itens 2 e 3. Na terceira prova, serão cobrados os itens 4 e 5;
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos;
- Haverá aula normal durante o CONPEEX;
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG;
- O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos.

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.
- [2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.
- [3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.
- [4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. M. Linear Algebra a first course with applications to differential equations. 1 ed. New York Wiley-Interscience, 1997.
- [2]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2001.
- [3]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra linear. São Paulo Polígono, 1971.
- [4]: LIMA, E. L. Álgebra linear. 6 ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro IMPA, 2003.
- [5]: SHOKRANIAN, S. Introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro Ciência Moderna, 2009.
- [6]: SILVA, V. V. Álgebra linear. Goiânia CEGRAF, 1992.
- [7]: STRANG, G. Introduction to linear algebra. 5 ed. Wellesley Cambridge Press, 2016.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)
- [2]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990. (B4)
- [3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira, das 12:30 às 13:10, na Sala dos Professores do CAE
2. Quinta-feira, das 12:30 às 13:10, na Sala dos Professores do CAE
3. Em horário e dia alternativo, por agendamento, via Google Meet

14. Professor(a):

Ana Paula De Araujo Chaves. Email: apchaves@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciência Da Computação
Turma:	B	Código Componente:	IME0351
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m23	Docente:	Prof(a) Orizon Pereira Ferreira

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

Sistemas lineares e matrizes (10 horas-aula); Espaços Vetoriais (10 horas-aula); Transformações lineares (12 horas- aula); Autovalores e autovetores (12 horas-aula); Espaços com produto interno (12 horas-aula); Avaliações (6 horas- aula); Conpeex (2 horas-aula).

Observação: O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e dos operadores lineares, de modo a possibilitar sua aplicação em diversas áreas da ciência e da tecnologia. Além disso, busca-se desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas, bem como fomentar um espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

Compreensão satisfatória dos principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares. Além disso, os alunos deverão ser capazes de identificar e resolver problemas matemáticos utilizando o conteúdo desenvolvido na disciplina, perceber e compreender o inter-relacionamento entre as diversas áreas da matemática apresentadas ao longo do curso, e organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear adquiridos.

07. Metodologia:

A metodologia da disciplina de Álgebra Linear consistirá em aulas expositivas que abordarão definições, conceitos e exemplos, seguidas de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios, tanto em sala quanto extraclasse, com o objetivo de fixar e analisar os conteúdos discutidos, além de desenvolver as habilidades dos alunos e incentivar a criatividade na resolução de problemas, permitindo que utilizem raciocínios adquiridos anteriormente.

08. Avaliações:

Serão aplicadas duas provas, P1 e P2, ao longo do curso, com as seguintes datas: P1 em 14 /10/2024 e P2 em 04/12/2024. Os resultados das provas serão comunicados pelo professor, e o resultado final estará disponível no portal do aluno. O conteúdo da prova P_i , onde i é igual a 1 ou 2, abrangerá toda a matéria ministrada até a penúltima aula anterior à respectiva prova. A média final, MF, que será divulgada ao final do curso, será calculada através da média aritmética entre as notas de P1 e P2, de acordo com a fórmula $MF = (P1 + P2) / 2$. Para ser aprovado, é necessário que a MF seja igual ou superior a 6,0 (seis), e que a frequência do aluno seja igual ou superior a 75%. Caso contrário, isto é, se MF for inferior a 6,0 ou a frequência for menor que 75% reprovado. As notas individuais serão disponibilizadas no sistema SIGAA. Provas de segunda chamada serão aplicadas no dia 16/12/2024 e serão concedidas conforme prevê o RGCG. Os alunos com médias iguais ou superiores a 4 (quatro) também poderão realizar esta prova para substituir a menor nota entre as provas P1 e P2.

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.
- [2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.
- [3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.
- [4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. M. Linear Algebra a first course with applications to differential equations. 1 ed. New York Wiley-Interscience, 1997.
- [2]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2001.
- [3]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra linear. São Paulo Polígono, 1971.
- [4]: LIMA, E. L. Álgebra linear. 6 ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro IMPA, 2003.
- [5]: SHOKRANIAN, S. Introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro Ciência Moderna, 2009.
- [6]: SILVA, V. V. Álgebra linear. Goiânia CEGRAF, 1992.

[7]: STRANG, G. Introduction to linear algebra. 5 ed. Wellesley Cambridge Press, 2016.

11. Livros Texto:

[1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	M2	304, CAB (60)
2 ^a	M3	304, CAB (60)
4 ^a	M2	304, CAB (60)
4 ^a	M3	304, CAB (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 2^a 16:00 às 17:00
2. Sala 209 IME

14. Professor(a):

Orizon Pereira Ferreira. Email: orizon@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciência Da Computação
Turma:	C	Código Componente:	IME0351
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m45	Docente:	Prof(a) Orizon Pereira Ferreira

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

Sistemas lineares e matrizes (10 horas-aula); Espaços Vetoriais (10 horas-aula); Transformações lineares (12 horas- aula); Autovalores e autovetores (12 horas-aula); Espaços com produto interno (12 horas-aula); Avaliações (6 horas- aula); Conpeex (2 horas-aula) .

Observação: O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e dos operadores lineares, de modo a possibilitar sua aplicação em diversas áreas da ciência e da tecnologia. Além disso, busca-se desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas, bem como fomentar um espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

Compreensão satisfatória dos principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares. Além disso, os alunos deverão ser capazes de identificar e resolver problemas matemáticos utilizando o conteúdo desenvolvido na disciplina, perceber e compreender o inter-relacionamento entre as diversas áreas da matemática apresentadas ao longo do curso, e organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear adquiridos.

07. Metodologia:

A metodologia da disciplina de Álgebra Linear consistirá em aulas expositivas que abordarão definições, conceitos e exemplos, seguidas de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios, tanto em sala quanto extraclasse, com o objetivo de fixar e analisar os conteúdos discutidos, além de desenvolver as habilidades dos alunos e incentivar a criatividade na resolução de problemas, permitindo que utilizem raciocínios adquiridos anteriormente.

08. Avaliações:

Serão aplicadas duas provas, P1 e P2, ao longo do curso, com as seguintes datas: P1 em 14 /10/2024 e P2 em 04/12/2024. Os resultados das provas serão comunicados pelo professor, e o resultado final estará disponível no portal do aluno. O conteúdo da prova P_i , onde i é igual a 1 ou 2, abrangerá toda a matéria ministrada até a penúltima aula anterior à respectiva prova. A média final, MF, que será divulgada ao final do curso, será calculada através da média aritmética entre as notas de P1 e P2, de acordo com a fórmula $MF = (P1 + P2) / 2$. Para ser aprovado, é necessário que a MF seja igual ou superior a 6,0 (seis), e que a frequência do aluno seja igual ou superior a 75%. Caso contrário, isto é, se MF for inferior a 6,0 ou a frequência for menor que 75% reprovado. As notas individuais serão disponibilizadas no sistema SIGAA. Provas de segunda chamada serão aplicadas no dia 16/12/2024 e serão concedidas conforme prevê o RGCG. Os alunos com médias iguais ou superiores a 4 (quatro) também poderão realizar esta prova para substituir a menor nota entre as provas P1 e P2.

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.
- [2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.
- [3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.
- [4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. M. Linear Algebra a first course with applications to differential equations. 1 ed. New York Wiley-Interscience, 1997.
- [2]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2001.
- [3]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra linear. São Paulo Polígono, 1971.
- [4]: LIMA, E. L. Álgebra linear. 6 ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro IMPA, 2003.
- [5]: SHOKRANIAN, S. Introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro Ciência Moderna, 2009.
- [6]: SILVA, V. V. Álgebra linear. Goiânia CEGRAF, 1992.

[7]: STRANG, G. Introduction to linear algebra. 5 ed. Wellesley Cambridge Press, 2016.

11. Livros Texto:

[1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	M4	205, CAB (60)
2 ^a	M5	205, CAB (60)
4 ^a	M4	205, CAB (60)
4 ^a	M5	205, CAB (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 2^a 17:00 às 18:00
2. Sala 209 IME

14. Professor(a):

Orizon Pereira Ferreira. Email: orizon@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Alimentos
Turma:	D	Código Componente:	IME0351
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EA
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35m23	Docente:	Prof(a) Marcelo Almeida De Souza

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

1. Sistemas lineares e matrizes - 18 horas;
2. Espaços Vetoriais - 10 horas;
3. Transformações lineares - 10 horas;
4. Autovalores e autovetores - 10 horas;
5. Espaços com produto interno - 10 horas;
6. Avaliações - 6 horas.

Observação. Lembrando do CONPEEX 06 a 08 de Novembro de 2024 (não haverá aulas de AI dia 07/11/2024, será adiantado o conteúdo da aula). O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

A disciplina deverá ser capaz de:

1. Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e dos operadores lineares de maneira a possibilitar sua aplicação nas diversas áreas da ciência e da tecnologia;
2. Desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas;
3. Desenvolver no aluno o espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá ser capaz de:

1. Compreender satisfatoriamente os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares;
2. Identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
3. Perceber e compreender o inter-relacionamento das diversas áreas de matemática apresentadas ao longo do curso;
4. Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear.

07. Metodologia:

As aulas serão expositivas abordando definições, conceitos e exemplos seguidos de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, também com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

08. Avaliações:

Serão aplicadas três avaliações nas seguintes datas:

- 1ª Prova: 24/09/2024
- 2ª Prova: 31/10/2024
- 3ª Prova: 19/12/2024

A média final M_F será calculada da seguinte forma:

$$M_F = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas obtidas nas três respectivas avaliações.

Observações:

1. O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas, as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento do professor;
2. As datas das avaliações, bem como a forma de avaliação, poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos;
3. Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG. O período para solicitar segunda chamada é até 7 dias após a data da aplicação da atividade avaliativa.
4. O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos. Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que rezam o RGCG (Res. 1557/2017, cap. IV, disponível em: https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf).

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.
- [2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.
- [3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.
- [4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. M. Linear Algebra a first course with applications to differential equations. 1 ed. New York Wiley-Interscience, 1997.
- [2]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2001.
- [3]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra linear. São Paulo Polígono, 1971.
- [4]: LIMA, E. L. Álgebra linear. 6 ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro IMPA, 2003.
- [5]: SHOKRANIAN, S. Introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro Ciência Moderna, 2009.
- [6]: SILVA, V. V. Álgebra linear. Goiânia CEGRAF, 1992.
- [7]: STRANG, G. Introduction to linear algebra. 5 ed. Wellesley Cambridge Press, 2016.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 ^a	M2	204, CAA (60)
3 ^a	M3	204, CAA (60)
5 ^a	M2	204, CAA (60)
5 ^a	M3	204, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segundas-feiras 15h às 16h00 Sala 220 IME

14. Professor(a):

Layane Rodrigues De Souza Queiroz. Email: layanequeiroz@ufg.br, IME
Marcelo Almeida De Souza. Email: msouza@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Inteligência Artificial
Turma:	E	Código Componente:	IME0351
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24t23	Docente:	Prof(a) Luis Roman Lucambio Perez

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

1. Sistemas lineares e matrizes - 18 horas;
2. Espaços Vetoriais - 10 horas;
3. Transformações lineares - 10 horas;
4. Autovalores e autovetores - 10 horas;
5. Espaços com produto interno - 10 horas;
6. Avaliações - 6 horas.

Observação. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

A disciplina deverá ser capaz de:

1. Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e dos operadores lineares de maneira a possibilitar sua aplicação nas diversas áreas da ciência e da tecnologia;
2. Desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas;
3. Desenvolver no aluno o espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá ser capaz de:

1. Compreender satisfatoriamente os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares;
2. Identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
3. Perceber e compreender o inter-relacionamento das diversas áreas de matemática apresentadas ao longo do curso;
4. Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear.

07. Metodologia:

As aulas serão expositivas (quadro/ Datashow) abordando definições, conceitos e exemplos seguidos de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, também com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente. Em datas em que o professor da disciplina estiver em afastamento, para compensar a carga horária poderão ser propostas aulas de reposição.

08. Avaliações:

Serão aplicadas três avaliações nas seguintes datas:

- 1^a Prova: 30/09/2024
- 2^a Prova: 28/10/2024
- 3^a Prova: 11/12/2024

A nota final N será a média aritmética das notas obtidas nas três provas, ou seja,

$$N = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas obtidas nas três respectivas avaliações.

Observações:

1. O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas, as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento do professor;
2. As datas das avaliações, bem como a forma de avaliação, poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos;
3. Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG. O período para solicitar segunda chamada é até 7 dias após a data da aplicação da atividade avaliativa.
4. O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos. Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que reza o RGCG (Res. 1557/2017, cap. IV, disponível em: https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf)

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.
- [2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.
- [3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.
- [4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. M. Linear Algebra a first course with applications to differential equations. 1 ed. New York Wiley-Interscience, 1997.
- [2]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2001.
- [3]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra linear. São Paulo Polígono, 1971.
- [4]: LIMA, E. L. Álgebra linear. 6 ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro IMPA, 2003.
- [5]: SHOKRANIAN, S. Introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro Ciência Moderna, 2009.
- [6]: SILVA, V. V. Álgebra linear. Goiânia CEGRAF, 1992.
- [7]: STRANG, G. Introduction to linear algebra. 5 ed. Wellesley Cambridge Press, 2016.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	T2	306, CAB (50)
2 ^a	T3	306, CAB (50)
4 ^a	T2	309, CAB (50)
4 ^a	T3	309, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quintas-feiras, 09:00 – 10:00, Sala 223 IME

14. Professor(a):

Luis Roman Lucambio Perez. Email: lrlp@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Computação
Turma:	F	Código Componente:	IME0351
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46t56	Docente:	Prof(a) Rony Cristiano

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

1. Sistemas lineares e matrizes - 18 horas;
2. Espaços Vetoriais - 12 horas;
3. Transformações lineares - 10 horas;
4. Autovalores e autovetores - 10 horas;
5. Espaços com produto interno - 10 horas;
6. Avaliações - 4 horas.

Observação. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

A disciplina deverá ser capaz de:

1. Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e dos operadores lineares de maneira a possibilitar sua aplicação nas diversas áreas da ciência e da tecnologia;
2. Desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas;
3. Desenvolver no aluno o espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá ser capaz de:

1. Compreender satisfatoriamente os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares;
2. Identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
3. Perceber e compreender o inter-relacionamento das diversas áreas de matemática apresentadas ao longo do curso;
4. Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear.

07. Metodologia:

As aulas serão expositivas (quadro/ Datashow) abordando definições, conceitos e exemplos seguidos de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, também com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente. Em datas em que o professor da disciplina estiver em afastamento, para compensar a carga horária poderão ser propostas aulas de reposição.

08. Avaliações:

Serão aplicadas duas avaliações nas seguintes datas:

1ª Prova: 18/10/2024

2ª Prova: 13/12/2024

A média final M_F será calculada da seguinte forma:

$$M_F = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

onde P_1 e P_2 são as notas obtidas nas três respectivas avaliações.

Observações:

1. O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas, as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento do professor;
2. As datas das avaliações, bem como a forma de avaliação, poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos;
3. Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG. O período para solicitar segunda chamada é até 7 dias após a data da aplicação da atividade avaliativa.
4. O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos. Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que rezam o RGCG (Res. 1557/2017, cap. IV, disponível em: https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf)

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.
- [2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.
- [3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.
- [4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. M. Linear Algebra a first course with applications to differential equations. 1 ed. New York Wiley-Interscience, 1997.
- [2]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2001.
- [3]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra linear. São Paulo Polígono, 1971.
- [4]: LIMA, E. L. Álgebra linear. 6 ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro IMPA, 2003.
- [5]: SHOKRANIAN, S. Introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro Ciência Moderna, 2009.
- [6]: SILVA, V. V. Álgebra linear. Goiânia CEGRAF, 1992.
- [7]: STRANG, G. Introduction to linear algebra. 5 ed. Wellesley Cambridge Press, 2016.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça: 15h às 16h, sala 121 do IME.
2. Atendimento contínuo por email durante a semana.

14. Professor(a):

Rony Cristiano. Email: rony.cristiano@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Materiais
Turma:	G	Código Componente:	IME0351
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FCT
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t12	Docente:	Prof(a) Bruno Rodrigues De Freitas

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

Itens 1 ao 3 - 30 horas.

Itens 4 e 5 - 30 horas.

Avaliações - 4 horas

Observações:

- No período de De 04/11 a 08/11 ocorrerá o CONPEEX e não haverá aula.
- Se por algum motivo o professor não poder ministrar aula, isso será avisado com antecedência aos alunos e a aula será reposta posteriormente.

05. Objetivos Gerais:

Estudar Álgebra Linear; introduzir a formalização matemática; desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais da Álgebra Linear e sua habilidade em aplicá-los a problemas.

06. Objetivos Específicos:

Permitir a compreensão e a elaboração de argumentações matemáticas por meio de linguagem sim- bólica. Introduzir as operações básicas no espaço das matrizes. Proporcionar ao estudante uma visão integrada dos conceitos de Álgebra Linear e suas aplicações. Tornar o estudante capaz de reconhecer e resolver problemas na área.

07. Metodologia:

1. As aulas teóricas serão abordados essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-giz e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios.
2. Utilização do sigaa como ferramenta auxiliar ao ensino presencial. No sistema serão inseridos materiais adicionais para auxílio no ensino-aprendizagem.
3. Proposição de exercícios individuais e/ou em grupo em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados com responsabilidade e ética, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.
4. Estão previstos testes para que os alunos criem o hábito de estudo contínuo dos temas aborda- dos.

08. Avaliações:

Serão aplicadas duas avaliações nas seguintes datas:

- P_1 : 29/10/2024
- P_2 : 10/12/2024

A média M será calculada da seguinte forma:

$$M = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

O aluno com Média M igual ou superior a 6,0 e o mínimo de 75% de frequência será considerado aprovado com Média Final igual a M . Observações:

- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
- O estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, seguindo os critérios vigentes no RGCG.
- Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão devolvidas aos alunos na sala do professor. As notas serão divulgadas no SIGAA.
- O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado até uma aula antes das mesmas.

- Serão realizadas aulas de exercícios e teóricas com a participação de alunos em estágio docência do Programa de Pós- Graduação em Matemática.

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.
[2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.
[3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.
[4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. M. Linear Algebra a first course with applications to differential equations. 1 ed. New York Wiley-Interscience, 1997.
[2]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2001.
[3]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra linear. São Paulo Polígono, 1971.
[4]: LIMA, E. L. Álgebra linear. 6 ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro IMPA, 2003.
[5]: SHOKRANIAN, S. Introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro Ciência Moderna, 2009.
[6]: SILVA, V. V. Álgebra linear. Goiânia CEGRAF, 1992.
[7]: STRANG, G. Introduction to linear algebra. 5 ed. Wellesley Cambridge Press, 2016.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 ^a	T1	102, CAA (50)
3 ^a	T2	102, CAA (50)
5 ^a	T1	102, CAA (50)
5 ^a	T2	102, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. sexta 15h às 17h sala 111 IME

14. Professor(a):

Bruno Rodrigues De Freitas. Email: freitasm@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Materiais
Turma:	H	Código Componente:	IME0351
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FCT
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t12	Docente:	Prof(a) Jefferson Divino Goncalves De Melo

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

Sistemas lineares e matrizes (10 horas-aula); Espaços Vetoriais (10 horas-aula); Transformações lineares (14 horas- aula); Autovalores e autovetores (12 horas-aula); Espaços com produto interno (12 horas-aula); Avaliações (6 horas- aula).

Observação: O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e dos operadores lineares, de modo a possibilitar sua aplicação em diversas áreas da ciência e da tecnologia. Além disso, busca-se desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas, bem como fomentar um espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

Compreensão satisfatória dos principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares. Além disso, os alunos deverão ser capazes de identificar e resolver problemas matemáticos utilizando o conteúdo desenvolvido na disciplina, perceber e compreender o inter-relacionamento entre as diversas áreas da matemática apresentadas ao longo do curso, e organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear adquiridos.

07. Metodologia:

A metodologia da disciplina de Álgebra Linear consistirá em aulas expositivas que abordarão definições, conceitos e exemplos, seguidas de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios, tanto em sala quanto extraclasse, com o objetivo de fixar e analisar os conteúdos discutidos, além de desenvolver as habilidades dos alunos e incentivar a criatividade na resolução de problemas, permitindo que utilizem raciocínios adquiridos anteriormente.

08. Avaliações:

Serão realizadas três provas P1, P2 e P3. A data prevista para a realização de cada prova é:

-Prova P1: 03/10/2024;

-Prova P2: 05/11/2024.

-Prova P3: 12/12/2024.

A Media Final (MF) será calculada da seguinte maneira:

$$MF = (2N1 + 4N2 + 4N3)/10.$$

-O aluno com frequência igual ou superior a 75 por cento e a média igual ou superior a 6,0 (seis), será considerado aprovado.

-As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.

-As avaliações, após corrigidas, serão entregue aos alunos na sala de aulas.

09. Bibliografia:

[1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.

[2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.

[3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.

[4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. M. Linear Algebra a first course with applications to differential equations. 1 ed. New York Wiley-Interscience,1997.
[2]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman,2001.
[3]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra linear. São Paulo Polígono,1971.
[4]: LIMA, E. L. Álgebra linear. 6 ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro IMPA,2003.
[5]: SHOKRANIAN, S. Introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro Ciência Moderna,2009.
[6]: SILVA, V. V. Álgebra linear. Goiânia CEGRAF,1992.
[7]: STRANG, G. Introduction to linear algebra. 5 ed. Wellesley Cambridge Press,2016.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
3 ^a	T1	205, CAA (60)
3 ^a	T2	205, CAA (60)
5 ^a	T1	205, CAA (60)
5 ^a	T2	205, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira: 11:00–12:00 (Sala 203-IME/UFG)

14. Professor(a):

Jefferson Divino Goncalves De Melo. Email: jefferson@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Mecânica
Turma:	I	Código Componente:	IME0351
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t34	Docente:	Prof(a) Max Leandro Nobre Goncalves

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

Sistemas lineares e matrizes (10 horas-aula); Espaços Vetoriais (10 horas-aula); Transformações lineares (14 horas- aula); Autovalores e autovetores (12 horas-aula); Espaços com produto interno (12 horas-aula); Avaliações (6 horas- aula).

Observação:(i) O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico. (ii) Durante o período do CONPEEX (04/11- 08/11), as aulas ocorrerão normalmente, desde que os espaços utilizados para o congresso não incluam o local das nossas aulas e não haja atividades ofertadas para os discentes durante o horário das aulas. Caso haja atividades do congresso previstas para o horário das aulas, o evento será considerado como parte das atividades letivas.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e dos operadores lineares, de modo a possibilitar sua aplicação em diversas áreas da ciência e da tecnologia. Além disso, busca-se desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas, bem como fomentar um espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

Compreensão satisfatória dos principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares. Além disso, os alunos deverão ser capazes de identificar e resolver problemas matemáticos utilizando o conteúdo desenvolvido na disciplina, perceber e compreender o inter-relacionamento entre as diversas áreas da matemática apresentadas ao longo do curso, e organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear adquiridos.

07. Metodologia:

A metodologia da disciplina de Álgebra Linear consistirá em aulas expositivas que abordarão definições, conceitos e exemplos, seguidas de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios, tanto em sala quanto extraclasse, com o objetivo de fixar e analisar os conteúdos discutidos, além de desenvolver as habilidades dos alunos e incentivar a criatividade na resolução de problemas, permitindo que utilizem raciocínios adquiridos anteriormente.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas provas P1 e P2 cada uma valendo 5,0 pontos. A data prevista para a realização de cada prova é:

-Prova P1: 15/10/2024;

-Prova P2: 05/12/2024.

A Média Final (MF) será calculada da seguinte maneira:

$$MF = P1 + P2.$$

Será aprovado o discente que obtiver frequência igual ou superior a 75% e média MF maior ou igual a 6,0 (seis).

OBSERVAÇÕES:

- i). O conteúdo das avaliações incluirá todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- ii). Após a correção das provas, as notas serão registradas no SIGAA, e as provas serão devolvidas em sala de aula e/ou na sala de atendimento da professora.
- iii). Durante as avaliações, a professora poderá solicitar um documento oficial com foto para a identificação dos discentes.
- iv). É proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações presenciais, salvo consentimento prévio da professora.
- v). Alterações nas datas das avaliações poderão ocorrer, e a professora avisará previamente sobre qualquer mudança.
- vi). Provas de 2ª chamada e revisão de notas seguirão as orientações do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.
[2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.
[3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.
[4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. M. Linear Algebra a first course with applications to differential equations. 1 ed. New York Wiley-Interscience,1997.
[2]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman,2001.
[3]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra linear. São Paulo Polígono,1971.
[4]: LIMA, E. L. Álgebra linear. 6 ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro IMPA,2003.
[5]: SHOKRANIAN, S. Introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro Ciência Moderna,2009.
[6]: SILVA, V. V. Álgebra linear. Goiânia CEGRAF,1992.
[7]: STRANG, G. Introduction to linear algebra. 5 ed. Wellesley Cambridge Press,2016.

11. Livros Texto:

- [1]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011. (B3)
[2]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
3 ^a	T3	202, CAA (50)
3 ^a	T4	202, CAA (50)
5 ^a	T3	202, CAA (50)
5 ^a	T4	202, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 3- 11:00-12:00, sala 123 IME-UFG
2. 5- 11:00-12:00, sala 123 IME-UFG

14. Professor(a):

Max Leandro Nobre Goncalves. Email: maxlng@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Sistemas De Informação
Turma:	J	Código Componente:	IME0351
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24n23	Docente:	Prof(a) Adriana Araujo Cintra

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

- Aula 1- 26/08/24 Apresentação da disciplina -Matrizes - operações
- Aula 2- 28/08/24 Matrizes-propriedades
- Aula 3- 02/09/24 Sistemas Lineares
- Aula 4-04/09/24 Sistemas Lineares
- Aula 5- 09/09/24 Métodos de Resolução de sistemas lineares
- Aula 6- 11/09/24 Métodos de Resolução de sistemas lineares
- Aula 7- 16/09/24 Determinantes
- Aula 8- 18/09/24 Determinantes
- Aula 9- 23/09/24 Aula de dúvidas
- Aula 10- 25/09/24 Avaliação 1
- Aula 11- 30/09/24 Espaços Vetoriais e subespaços vetoriais
- Aula 12- 02/10/24 Dependência e independência linear
- Aula 13- 07/10/24 Base de um espaço vetorial, mudança de base.
- Aula 14- 09/10/24 Dimensão
- Aula 15- 14/10/24 Transformação Lineares
- Aula 16 - 16/10/24 Transformação Lineares
- Aula 17 - 21/10/24 Transformação Lineares e Matrizes
- Aula 18 - 23/10/24 Tira dúvidas e Revisão
- Aula 19 - 28/10/24 Feriado
- Aula 20 - 30/10/24 Avaliação 2
- Aula 21 - 04/11/24 Compeex
- Aula 22 - 06/11/24 Compeex
- Aula 23 - 11/11/24 Autovalores e Autovetores e Polinômios Característico
- Aula 24 - 13/11/24 Base de autovetores
- Aula 25 - 18/11/24 Diagonalização de operadores
- Aula 26 - 20/11/24 Feriado
- Aula 27 - 25/11/24 Espaço vetoriais com produto interno
- Aula 28 - 27/11/24 Espaço vetoriais com produto interno
- Aula 29 - 02/12/24 Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt
- Aula 30 - 04/12/24 Complemento ortogonal
- Aula 31 - 09/12/24 Projeção ortogonal
- Aula 32- 11/12/24 Tira Dúvidas e revisão

- Aula 33 - 16/12/24 Avaliação 3
- Aula 34 - 18/12/24 Entrega de notas

05. Objetivos Gerais:

O principal objetivo do curso é dar aos alunos instrumentos e técnicas matemáticas que possibilitem um entendimento completo e fundamentado da Álgebra Linear e suas aplicações. Para tal, os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa serão estudados, relacionando a Álgebra Linear principalmente com aplicações matemáticas, levando o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão de criatividade intelectual, mas como instrumento para o desenvolvimento da ciência e tecnologia necessárias à sociedade atual

06. Objetivos Específicos:

- Compreender satisfatoriamente os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares;
- Identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
- Perceber e compreender o inter-relacionamento das diversas áreas de matemática apresentadas ao longo do curso;
- Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear

07. Metodologia:

As aulas serão expositivas abordando definições, conceitos e exemplos seguidos de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, também com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente. Em datas em que o professor da disciplina estiver em afastamento, para compensar a carga horária poderão ser propostas aulas de reposição. Uso de software com o geogebra

08. Avaliações:

O processo de avaliação será desenvolvido ao longo de toda a disciplina, considerando critérios de produção, envolvimento e desempenho nas atividades propostas. Serão adotados os seguintes instrumentos:

- Lista de exercícios e atividades
- Avaliações

A nota final (NF) será composta pela fórmula:

$$NF = \frac{(3A_1 + 3A_2 + 3A_3 + 1L)}{10},$$

onde A_1 -Avaliação 1, A_2 -Avaliação 2, e A_3 -Avaliação 3 e L - Lista de exercícios

A cada instrumento (A_1, A_2, A_3 e L) serão atribuídos valores de 0 a 10, sendo exigido o mínimo de 6,0 para NF, como exigência final para aprovação.

OBSERVAÇÕES:

- Este Plano de Ensino pode sofrer alterações durante o semestre letivo, considerando as necessidades do grupo.
- De acordo com Art. 83 do RCGCO, o estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação
- De acordo com o Art. 87. Será obrigatória ao estudante a frequência mínima de 75(setenta e cinco por cento) da carga horária.

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.
- [2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.
- [3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.
- [4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. M. Linear Algebra a first course with applications to differential equations. 1 ed. New York Wiley-Interscience, 1997.
- [2]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2001.
- [3]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra linear. São Paulo Polígono, 1971.
- [4]: LIMA, E. L. Álgebra linear. 6 ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro IMPA, 2003.
- [5]: SHOKRANIAN, S. Introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro Ciência Moderna, 2009.
- [6]: SILVA, V. V. Álgebra linear. Goiânia CEGRAF, 1992.
- [7]: STRANG, G. Introduction to linear algebra. 5 ed. Wellesley Cambridge Press, 2016.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2ª	N2	103, CAB (50)
2ª	N3	103, CAB (50)
4ª	N2	302, CAB (50)
4ª	N3	302, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. terça -13:30 as 18:30 sala 215 IME
2. quinta -13:30 as 18:30 sala 215 IME

14. Professor(a):

Adriana Araujo Cintra. Email: adriana.cintra@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Materiais
Turma:	K	Código Componente:	IME0351
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FCT
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m45	Docente:	Prof(a) Max Valerio Lemes

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

1. Sistemas lineares e matrizes - 18 horas;
2. Espaços Vetoriais - 10 horas;
3. Transformações lineares - 10 horas;
4. Autovalores e autovetores - 10 horas;
5. Espaços com produto interno - 10 horas;
6. Avaliações - 6 horas.

Observação. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

A disciplina deverá ser capaz de:

1. Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e dos operadores lineares de maneira a possibilitar sua aplicação nas diversas áreas da ciência e da tecnologia;
2. Desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas;
3. Desenvolver no aluno o espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá ser capaz de:

1. Compreender satisfatoriamente os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares;
2. Identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
3. Perceber e compreender o inter-relacionamento das diversas áreas de matemática apresentadas ao longo do curso;
4. Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear.

07. Metodologia:

As aulas serão expositivas abordando definições, conceitos e exemplos seguidos de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, também com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente. Em datas em que o professor da disciplina estiver em afastamento, para compensar a carga horária poderão ser propostas aulas de reposição.

08. Avaliações:

Serão aplicadas duas avaliações nas seguintes datas:

1ª Prova: 03/10/2024

2ª Prova: 09/12/2024

A média final M_F será calculada da seguinte forma:

$$M_F = \frac{2P_1 + 3P_2}{5}$$

onde P_1 e P_2 são as notas obtidas nas três respectivas avaliações.

Observações:

1. O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas, as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento do professor;
2. As datas das avaliações, bem como a forma de avaliação, poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos;
3. Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG.
4. O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos. Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que rezam o RGCG (Res. 1557/2017, cap. IV, disponível em:

https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf).

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.
- [2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.
- [3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.
- [4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. M. Linear Algebra a first course with applications to differential equations. 1 ed. New York Wiley-Interscience, 1997.
- [2]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2001.
- [3]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra linear. São Paulo Polígono, 1971.
- [4]: LIMA, E. L. Álgebra linear. 6 ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro IMPA, 2003.
- [5]: SHOKRANIAN, S. Introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro Ciência Moderna, 2009.
- [6]: SILVA, V. V. Álgebra linear. Goiânia CEGRAF, 1992.
- [7]: STRANG, G. Introduction to linear algebra. 5 ed. Wellesley Cambridge Press, 2016.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)
- [2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006. (B2)
- [3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira, das 13:00 às 14:00 na sala 217 do IME/UFG.
2. Quinta-feira, das 13:00 às 14:00 na sala 217 do IME/UFG.

14. Professor(a):

Max Valerio Lemes. Email: max@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Software
Turma:	L	Código Componente:	IME0351
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24n45	Docente:	Prof(a) Adriana Araujo Cintra

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

- Aula 1- 26/08/24 Apresentação da disciplina -Matrizes - operações
- Aula 2- 28/08/24 Matrizes-propriedades
- Aula 3- 02/09/24 Sistemas Lineares
- Aula 4-04/09/24 Sistemas Lineares
- Aula 5- 09/09/24 Métodos de Resolução de sistemas lineares
- Aula 6- 11/09/24 Métodos de Resolução de sistemas lineares
- Aula 7- 16/09/24 Determinantes
- Aula 8- 18/09/24 Determinantes
- Aula 9- 23/09/24 Aula de dúvidas
- Aula 10- 25/09/24 Avaliação 1
- Aula 11- 30/09/24 Espaços Vetoriais e subespaços vetoriais
- Aula 12- 02/10/24 Dependência e independência linear
- Aula 13- 07/10/24 Base de um espaço vetorial, mudança de base.
- Aula 14- 09/10/24 Dimensão
- Aula 15- 14/10/24 Transformação Lineares
- Aula 16 - 16/10/24 Transformação Lineares
- Aula 17 - 21/10/24 Transformação Lineares e Matrizes
- Aula 18 - 23/10/24 Tira dúvidas e Revisão
- Aula 19 - 28/10/24 Feriado
- Aula 20 - 30/10/24 Avaliação 2
- Aula 21 - 04/11/24 Compeex
- Aula 22 - 06/11/24 Compeex
- Aula 23 - 11/11/24 Autovalores e Autovetores e Polinômios Característico
- Aula 24 - 13/11/24 Base de autovetores
- Aula 25 - 18/11/24 Diagonalização de operadores
- Aula 26 - 20/11/24 Feriado
- Aula 27 - 25/11/24 Espaço vetoriais com produto interno
- Aula 28 - 27/11/24 Espaço vetoriais com produto interno
- Aula 29 - 02/12/24 Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt
- Aula 30 - 04/12/24 Complemento ortogonal
- Aula 31 - 09/12/24 Projeção ortogonal
- Aula 32- 11/12/24 Tira Dúvidas e revisão

- Aula 33 - 16/12/24 Avaliação 3
- Aula 34 - 18/12/24 Entrega de notas

05. Objetivos Gerais:

O principal objetivo do curso é dar aos alunos instrumentos e técnicas matemáticas que possibilitem um entendimento completo e fundamentado da Álgebra Linear e suas aplicações. Para tal, os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa serão estudados, relacionando a Álgebra Linear principalmente com aplicações matemáticas, levando o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão de criatividade intelectual, mas como instrumento para o desenvolvimento da ciência e tecnologia necessárias à sociedade atual

06. Objetivos Específicos:

- Compreender satisfatoriamente os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares;
- Identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
- Perceber e compreender o inter-relacionamento das diversas áreas de matemática apresentadas ao longo do curso;
- Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear.

07. Metodologia:

As aulas serão expositivas abordando definições, conceitos e exemplos seguidos de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, também com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente. Em datas em que o professor da disciplina estiver em afastamento, para compensar a carga horária poderão ser propostas aulas de reposição. Uso de software com o geogebra

08. Avaliações:

O processo de avaliação será desenvolvido ao longo de toda a disciplina, considerando critérios de produção, envolvimento e desempenho nas atividades propostas. Serão adotados os seguintes instrumentos:

- Lista de exercícios e atividades
- Avaliações

A nota final (NF) será composta pela fórmula:

$$NF = \frac{(3A_1 + 3A_2 + 3A_3 + 1L)}{10},$$

onde A_1 -Avaliação 1, A_2 -Avaliação 2, e A_3 -Avaliação 3 e L - Lista de exercícios

A cada instrumento (A_1, A_2, A_3 e L) serão atribuídos valores de 0 a 10, sendo exigido o mínimo de 6,0 para NF, como exigência final para aprovação.

OBSERVAÇÕES:

- Este Plano de Ensino pode sofrer alterações durante o semestre letivo, considerando as necessidades do grupo.
- De acordo com Art. 83 do RCGCO, o estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação
- De acordo com o Art. 87. Será obrigatória ao estudante a frequência mínima de 75(setenta e cinco por cento) da carga horária.

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.
- [2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.
- [3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.
- [4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. M. Linear Algebra a first course with applications to differential equations. 1 ed. New York Wiley-Interscience, 1997.
- [2]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2001.
- [3]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra linear. São Paulo Polígono, 1971.
- [4]: LIMA, E. L. Álgebra linear. 6 ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro IMPA, 2003.
- [5]: SHOKRANIAN, S. Introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro Ciência Moderna, 2009.
- [6]: SILVA, V. V. Álgebra linear. Goiânia CEGRAF, 1992.
- [7]: STRANG, G. Introduction to linear algebra. 5 ed. Wellesley Cambridge Press, 2016.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2ª	N4	102, CAB (50)
2ª	N5	102, CAB (50)
4ª	N4	103, CAB (50)
4ª	N5	103, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. terça das 13:30 as 18:30 sala 215 IME
2. quinta das 13:30 as 18:30 sala 215 IME

14. Professor(a):

Adriana Araujo Cintra. Email: adriana.cintra@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática Aplicada E Computacional
Turma:	A	Código Componente:	IME0356
Componente:	CÁLCULO 2A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	96/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Marina Tuyako Mizukoshi

02. Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádricas. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

03. Programa:

- Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
- Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádricas. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
- Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
- Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

04. Cronograma:

OBS: O conteúdo abaixo destinado, a cada dia, trata-se de uma estimativa, podendo variar conforme o desenrolar do curso ou caso o professor julgue conveniente.

Parte 1 (Período de 26/08/24 a 27/09/24):

Aula 1: Apresentação do plano de ensino. Introdução às sequências.

Aula 2: Sequências monótonas e limitadas.

Aula 3 e 4: Sequências monótonas e limitadas. Propriedades de sequências.

Aula 5 e 6: Introdução a teoria de séries. Teste da Integral e estimativas.

Aula 7: Testes de comparação. Séries alternadas. Convergência absoluta.

Aula 8: Teste da Razão, teste da Raiz e convergência absoluta.

Aula 9: Séries de potências. Raio e intervalo de convergência.

Aula 10: Série de Taylor.

Aula 11 : Representação de Funções como séries de potências: derivação e integração das séries de potências.

Aula 12, 13 e 14: Atividades extra-classe e/ou aulas de exercícios definidas pela professora na semana anterior e divulgados pelo SIGAA.

Aula 15: Sistemas de coordenadas tridimensionais. Produto interno. Produto vetorial.

Aula 16: Aula de dúvidas e ou teoria.

Aula 17: Prova escrita P1.

obs. 1: Nas aulas 1 a 15 prevê-se outras atividades de avaliação as quais serão definidas após uma conversa com a turma. Dentre as quais prevê-se a solução de exercícios em sala de aula e/ou extra-classe com peso 2 (caso possamos viabilizar a utilização do software python) e testes em sala, com peso de um ponto extra até totalizar ao máximo de 10 pontos. As datas das atividades a serem desenvolvidas serão definidas de acordo com o desenvolvimento da teoria, sendo definidas pelo menos com uma semana de antecedência.

Parte 2: Período previsto (Período de 30/08/24 a 11/11/24))

Aula 18: Equações de retas e planos. Noções de cilindros e quádricas.

Aula 19: Domínio, imagem e gráficos de funções à 2 variáveis reais a valores reais.

Aula 20: Funções de várias variáveis, curvas de níveis.

Aula 21: Limites e continuidade.

Aula 22: Limites e continuidade.

Aula 23: Derivadas parciais. Regra da cadeia.

Aula 24: Derivadas parciais. Regra da cadeia.

Aula 25: Derivadas parciais de ordem superior. Condições de Schwarz.

Aula 26: Derivadas direcionais.

Aula 27: Derivadas direcionais.

Aula 28: Plano tangente de superfícies de nível e plano tangente de funções a 2 variáveis. Aula 29: Funções diferenciáveis.

Aula 30: Problemas de extremos sem restrições.

Aula 31: Aula de exercícios.

Aula 32: Prova escrita P2.

Repete-se a obs. 1 para Parte 2.

Parte 3(13/11/24 a 20/12/24)

Aula 33: Problemas de extremos com restrições locais.

Aula 34: Problemas de extremos com restrições locais.

Aula 35: Multiplicadores de Lagrange com uma restrição.
Aula 36: Multiplicadores de Lagrange com mais de uma restrição. Aula 37: Integrais em regiões retangulares.
Aula 38: Teorema de Fubini. Integrais em regiões gerais.
Aula 39: Área e volumes.
Aula 41: Mudança de coordenadas em integrais duplas.
Aula 42: Mudança de coordenadas em integrais triplas.
Aula 43: Coordenadas cilíndricas.
Aula 44: Coordenadas esféricas.
Aula 45: Aula de exercícios com utilização de software.
Aula 46: Prova escrita P3
Repete-se a obs. 1 para Parte 3. Na semana de 04/11/24 a 08/11/24 não haverá aulas devido ao CONPEEX.

05. Objetivos Gerais:

Estudar funções à mais de uma variável; Estudar os conceitos fundamentais em paralelo as técnicas formais do cálculo; Estudar a relação existente entre o cálculo diferencial e o integral. Ao término do curso o aluno deverá estar apto a utilizar as ferramentas do cálculo diferencial e integral para a solução de problemas de sua área específica e áreas afins. Solução de problemas aplicados com a utilização de python.

06. Objetivos Específicos:

Durante o curso, concomitante a análise teórica serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados. O aluno deverá ser capaz de:

- 1) Compreender o conceito de função real a mais de uma variável real e sua interpretação gráfica;
- 2) Aplicar o conceito de limites a funções de mais de uma variável real;
- 3) Definir, interpretar e calcular as derivadas das funções elementares;
- 4) Utilizar as derivadas parciais na resolução de problemas de derivadas direcionais e de máximos e de mínimos;
- 5) Calcular integrais múltiplas e utilizá-las em aplicações práticas.
- 6) Utilizar python e solução de problemas aplicados como ferramenta auxiliar no estudo das teorias apresentadas.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordados essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-giz e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios. Utilização do sigaa como ferramenta auxiliar ao ensino presencial. Proposição de exercícios individuais e/ou em grupo em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente Testes individuais e exercícios individuais e/ou em grupos (líderes auxiliando no desenvolvimento) quinzenais a serem entregues para que os alunos criem o hábito de estudo contínuo dos temas abordados. Desenvolvimento de atividades em conjunto com o monitor da disciplina. Atendimento presencial e/ou online via a plataforma google meeting. Utilizar ferramentas computacionais como processo auxiliar para a resolução de exercícios. Provas em segunda chamada poderão ser solicitadas diretamente ao professor. As notas finais serão publicadas no sistema SIGAA e as parciais serão entregues aos interessados, em aula, após a correção.

08. Avaliações:

Nas partes 1, 2 e 3 prevê-se outras atividades de avaliação. Dentre as quais prevê-se a solução de exercícios em sala de aula e/ou extra-classe com peso 2 (utilizando python) e testes em sala que definirão a pontuação a ser recebido por cada estudante relativo a entrega da solução de exercícios, com peso de um ponto extra até totalizar ao máximo de 10 pontos referente a cada nota N_i ; $i = 1; 2; 3$; onde

$$N_i = 0.2NE_i + 0.8 * NP_i + 0.1T_i \leq 10$$

As datas das atividades serão desenvolvidas definidas de acordo com o desenvolvimento da teoria, sendo definidas pelo menos com uma semana de antecedência. Serão realizadas 3 provas, P1(27/09/24); P2(11/11/24) e P3(20/11/24), cujas datas de realização poderão sofrer eventuais mudanças, caso haja necessidade. A Resolução de Testes constituirão a possibilidade do(a) aluno(a) obter 1,0 ponto extra em cada nota N_i ; $i = 1; 2; 3$; NE_i é a média das notas obtidas na resolução de exercícios solicitados pela professora até ocorrer a prova P_i . A média final será dada por:

$$MF = \frac{3 * N_1 + 4 * N_2 + 5 * N_3}{12}$$

Se $MF \geq 6$ e a frequência, F, do aluno(a) for suficiente ($F \geq 75\%$ do total de horas/aula), este(a) será declarado(a) aprovado(a). Caso contrário, i.e., se $MF < 6$ ou $F < 75\%$ por cento o(a) aluno(a) será (a) reprovado(a).

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.

[5]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

[1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)

[2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	T3	305, CAA (60)
2 ^a	T4	305, CAA (60)
4 ^a	T3	305, CAA (60)
4 ^a	T4	305, CAA (60)
6 ^a	T3	305, CAA (60)
6 ^a	T4	305, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 5^a : 14 : 00 – 16 : 00 – *IME* – sala206

14. Professor(a):

Marina Tuyako Mizukoshi. Email: tuyako@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Alimentos
Turma:	B	Código Componente:	IME0356
Componente:	CÁLCULO 2A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	EA
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	96/-
Horários:	246m23	Docente:	Prof(a) Alacyr Jose Gomes

02. Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádras. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

03. Programa:

- Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
- Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádras. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
- Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
- Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

04. Cronograma:

- Sequências e séries- 22 horas aulas.
- Funções de várias variáveis reais - 28 horas aulas.
- Máximos e mínimos - 16 horas aulas.
- Integrais múltiplas - 30 horas aulas.

05. Objetivos Gerais:

Estudar o cálculo Integral das funções de mais de uma variável real; introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades; desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do cálculo Integral, fazer com que o aluno desenvolva habilidades em aplicar estes conceitos para resolver problemas dentro das áreas afins a matemática.

06. Objetivos Específicos:

No final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- desenvolver os conceitos fundamentais de sequências, séries numéricas e de potência, bem como da aproximação de funções por séries e analisar sua convergência;
- esboçar o gráfico das principais funções, analisar a continuidade e diferenciabilidade de funções, calculando derivadas parciais e direcionais de funções de várias variáveis e desenvolver aplicações desses conceitos;
- analisar a variação de funções, determinando seus valores máximos e mínimos em problemas;
- resolver integrais múltiplas em situações práticas de sua área de atuação ou de áreas afins.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-negro e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações. Serão propostos também a resolução de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente.

08. Avaliações:

- Serão realizadas 3 avaliações na forma presencial, P_1 , P_2 e P_3 , cujas datas de realização serão:

P_1 – 23/09/2024

P_2 – 01/11/2024

P_3 – 18/12/2024

- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.

- A média final MF será:

$$MF = \frac{2 \cdot P_1 + 3 \cdot P_2 + 4 \cdot P_3}{9}$$

OBSERVAÇÃO 1. O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado até uma aula antes das mesmas.

OBSERVAÇÃO 2. As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA, conforme o RGCG (**RESOLUÇÃO CEPEC Nº 1791**) e a nota final também será divulgada no sistema SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: REIS, G. L; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	M2	205, CAB (60)
2 ^a	M3	205, CAB (60)
4 ^a	M2	205, CAB (60)
4 ^a	M3	205, CAB (60)
6 ^a	M2	205, CAB (60)
6 ^a	M3	205, CAB (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

- 1. Segunda feira, 14:00 - 15:00. na Sala 208 do IME/UFG.
- 2. Quarta feira, 14:00 - 15:00. na Sala 208 do IME/UFG.

14. Professor(a):

Alacyr Jose Gomes. Email: alacyr@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Química
Turma:	C	Código Componente:	IME0356
Componente:	CÁLCULO 2A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IQ
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	96/-
Horários:	246m23	Docente:	Prof(a) Marcelo Bezerra Barboza

02. Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádras. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

03. Programa:

- Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
- Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádras. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
- Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
- Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

04. Cronograma:

O conteúdo a seguir representa uma estimativa e pode ser ajustado ao longo do curso, conforme a necessidade.

Parte 1 de 26/08/2024 a 25/09/2024:

- Aula 01** Apresentação do plano de ensino. Introdução às sequências.
- Aula 02** Sequências.
- Aula 03** Sequências monótonas e limitadas.
- Aula 04** Propriedades de sequências.
- Aula 05** Introdução a teoria de séries;
- Aula 06** Teste da Integral e estimativas.
- Aula 07** Séries alternadas. Convergência absoluta.
- Aula 08** Teste da Razão, teste da Raiz, testes de comparação.
- Aula 09** Teste da Razão, teste da Raiz, testes de comparação.
- Aula 10** Séries de potências. Raio e intervalo de convergência.
- Aula 11** Séries de potências: Raio e intervalo de convergência, derivação, integração das séries de potências.
- Aula 12** Série de Taylor.
- Aula 13** Séries de Taylor.
- Aula 14** Aula de dúvidas.
- Aula 15** Prova P₁.

Parte 2 de 30/09/2024 a 11/11/2024:

- Aula 16** Sistemas de coordenadas tridimensionais. Produto interno. Produto vetorial.
- Aula 17** Equações de retas e planos. Noções de cilindros e quádras.
- Aula 18** Noções de cilindros e quádras.
- Aula 19** Domínio, imagem e gráficos de funções à 2 variáveis reais a valores reais.
- Aula 20** Funções de várias variáveis, curvas de níveis.
- Aula 21** Limites e continuidade.
- Aula 22** Limites e continuidade.
- Aula 23** Derivadas parciais. Regra da cadeia.
- Aula 24** Derivadas parciais. Regra da cadeia.
- Aula 25** Derivadas parciais de ordem superior. Condições de Schwarz.

Aula 26 Derivadas direcionais.

Aula 27 Derivadas direcionais.

Aula 28 Plano tangente de superfícies de nível e plano tangente de funções a 2 variáveis.

Aula 29 Funções diferenciáveis.

Aula 30 Problemas de extremos sem restrições.

Aula 31 Problemas de extremos sem restrições.

Aula 32 Aula de dúvidas.

Aula 33 Prova P₂.

Parte 3 de 15/11/2024 a 20/12/2024:

Aula 34 Problemas de extremos com restrições locais.

Aula 35 Problemas de extremos com restrições locais.

Aula 36 Multiplicadores de Lagrange com uma restrição.

Aula 37 Multiplicadores de Lagrange com mais de uma restrição.

Aula 38 Integrais em regiões retangulares.

Aula 39 Teorema de Fubini. Integrais em regiões gerais.

Aula 40 Área e volumes.

Aula 42 Mudança de coordenadas em integrais duplas.

Aula 43 Mudança de coordenadas em integrais triplas.

Aula 44 Coordenadas cilíndricas.

Aula 45 Coordenadas esféricas.

Aula 46 Aula de dúvidas.

Aula 47 Aula de dúvidas.

Aula 48 Prova P₃.

05. Objetivos Gerais:

O curso tem como objetivo capacitar os alunos a aplicar o cálculo diferencial e integral de várias variáveis na resolução de problemas reais em diversas áreas, como otimização de processos industriais, análise de dados em ciência da computação e modelagem de fenômenos físicos. Ao longo do curso, os estudantes desenvolverão habilidades para:

- Analisar e interpretar funções de múltiplas variáveis, utilizando ferramentas gráficas e analíticas.
- Calcular derivadas parciais, gradientes e integrais múltiplas.
- Resolver problemas de otimização, utilizando métodos numéricos e analíticos.
- Compreender a relação entre a derivada e a integral, e suas aplicações em diferentes contextos.

06. Objetivos Específicos:

Ao longo do curso, os alunos desenvolverão uma compreensão sólida de funções de múltiplas variáveis, aplicando os conceitos teóricos em diversas situações práticas. Ao final, estarão aptos a:

- Visualizar e interpretar graficamente funções de várias variáveis.
- Analisar o comportamento de funções de várias variáveis através do cálculo de limites.
- Calcular e interpretar derivadas parciais, direcionais e máximos e mínimos de funções.
- Resolver problemas envolvendo integrais múltiplas em diversas áreas do conhecimento.

07. Metodologia:

As aulas combinarão momentos de exposição teórica com a resolução de exercícios, incentivando a participação ativa dos alunos. Serão propostas atividades individuais ou em grupo, tanto em sala de aula quanto extraclasse, para fixar os conteúdos e estimular o desenvolvimento de habilidades como análise crítica e resolução de problemas. O uso do SIGAA facilitará a interação entre alunos e professor. Os atendimentos poderão ser tanto presenciais, no gabinete do professor, quanto remotos, via Google Meet.

08. Avaliações:

A média final M_f será composta, estritamente, pelas avaliações escritas:

P₁ 27/09/2024

P₂ 13/11/2024

P₃ 18/12/2024

da seguinte forma:

$$M_f = \frac{1.5 \cdot P_1 + 2 \cdot P_2 + 2.5 \cdot P_3}{6}$$

Observações

- O assunto de cada avaliação é todo conteúdo ministrado pelo professor até a aula que antecede tal avaliação. Após corrigidas, as provas serão entregues em sala de aula e/ou na sala de atendimento do professor;
- As datas das avaliações poderão ser alteradas, que serão comunicadas antecipadamente aos estudantes;
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme o RGCG vigente;
- De acordo com a resolução vigente, as notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA em até quatro dias antes da próxima avaliação.
- Para estar aprovado é preciso que:
 - A frequência do estudante às aulas seja de no mínimo 75%;
 - $M_f \geq 6.0$.
- Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que rezam o RGCG, o qual pode ser acessado em:

https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004. (B3)
- [2]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994. (B1)
- [3]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	M2	305, CAA (60)
2 ^a	M3	305, CAA (60)
4 ^a	M2	305, CAA (60)
4 ^a	M3	305, CAA (60)
6 ^a	M2	305, CAA (60)
6 ^a	M3	305, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-feira, das 15h00 às 16h00, na sala 109 IME/UFG

14. Professor(a):

Marcelo Bezerra Barboza. Email: bezerra@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Elétrica
Turma:	D	Código Componente:	IME0356
Componente:	CÁLCULO 2A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	96/-
Horários:	246t12	Docente:	Prof(a) Walter Batista Dos Santos

02. Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádricas. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

03. Programa:

1. Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
2. Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádricas. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
3. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
4. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

04. Cronograma:

O conteúdo abaixo destinado, a cada dia, trata-se de uma estimativa, podendo variar conforme o desenrolar do curso ou caso o professor julgue conveniente.:

Parte 1 (Período de 26/08/2024 a 27/09/2024)

Aula 1: Apresentação do plano de ensino. Introdução às sequências.

Aula 2: Sequências.

Aula 3: Sequências monótonas e limitadas.

Aula 4: Propriedades de sequências.

Aula 5: Introdução a teoria de séries;

Aula 6 : Teste da Razão, teste da Raiz, testes de comparação.

Aula 7: Teste da Razão, teste da Raiz, testes de comparação.

Aula 8: Alternadas. Convergência absoluta.

Aula 9: Teste da Integral e estimativas.

Aula 10: Séries de potências. Raio e intervalo de convergência.

Aula 11 : Séries de potências: Raio e intervalo de convergência, derivação, integração das séries de potências.

Aula 12: Séries de potências: Raio e intervalo de convergência, derivação, integração das séries de potências.

Aula 13: Séries de Taylor.

Aula 14: Aula de exercícios.

Aula 15: Prova P_1 .

Parte 2 (Período de 30/09/2024 a 22/11/2024)

Aula 16: Sistemas de coordenadas tridimensionais. Produto interno. Produto vetorial.

Aula 17: Equações de retas e planos. Noções de cilindros e quádricas.

Aula 18: Noções de cilindros e quádricas.

Aula 19: Domínio, imagem e gráficos de funções à 2 variáveis reais a valores reais.

Aula 20: Funções de várias variáveis, curvas de níveis.

Aula 21: Limites e continuidade.

Aula 22: Limites e continuidade.

Aula 23: Derivadas parciais. Regra da cadeia.

Aula 24: Derivadas parciais. Regra da cadeia.

Aula 25: Derivadas parciais de ordem superior. Condições de Schwarz.

Aula 26: Derivadas direcionais.

Aula 27: Derivadas direcionais.

Aula 28: Plano tangente.

Aula 29: Funções diferenciáveis.

Aula 30: Funções diferenciáveis.

Aula 31: Problemas de extremos sem restrições.

Aula 32: Problemas de extremos sem restrições.

Aula 33: Problemas de extremos com restrições locais.

Aula 34: Multiplicadores de Lagrange com uma restrição.

Aula 35: aula de exercícios.

Aula 36: Prova P_2 .

Obs. 1: Nas aulas 16 a 36 está prevista a liberação dos alunos para participarem das atividades do Conpeex

Parte 3 (Período de 25/10/2024 a 20/12/2024)

Aula 37: Integrais em regiões retangulares.

Aula 38: Integrais em regiões não retangulares.

Aula 39: Teorema de Fubini. Integrais em regiões gerais.

Aula 40: Área e volumes.

Aula 42: Mudança de coordenadas em integrais duplas.

Aula 43: Mudança de coordenadas em integrais triplas.

Aula 44: Coordenadas cilíndricas.

Aula 45: Coordenadas esféricas.

Aula 46: aula de dúvidas

Aula 47: Prova P_3

Aula 48: Devolução das provas

05. Objetivos Gerais:

Estudar funções com mais de uma variável; Estudar os conceitos fundamentais em paralelo as técnicas formais do cálculo; Estudar a relação existente entre o cálculo diferencial e o integral. Ao término do curso o aluno deverá estar apto a utilizar as ferramentas do cálculo diferencial e integral para a solução de problemas de sua área específica e áreas afins.

06. Objetivos Específicos:

Durante o curso, concomitante a análise teórica serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados. O aluno deverá ser capaz de:

- 1) Compreender o conceito de função real a mais de uma variável real e sua interpretação gráfica;
- 2) Aplicar o conceito de limites a funções de mais de uma variável real;
- 3) Definir, interpretar e calcular as derivadas das funções elementares;
- 4) Utilizar as derivadas parciais na resolução de problemas de derivadas direcionais e de máximos e de mínimos;
- 5) Calcular integrais múltiplas e utilizá-las em aplicações práticas.

07. Metodologia:

As aulas serão feitas utilizando-se a exposição no quadro-giz através da reflexão de abordagens feitas pelo autor na teoria e na resolução de exercícios. Utilização do sigaa para comunicação e divulgação das notas das avaliações. Atendimento presencial e por email para esclarecer dúvidas acerca dos conteúdos e/ou exercícios. As provas em segunda chamada poderão ser solicitadas diretamente ao professor, seguindo as normas do RGCG. As notas finais serão publicadas no sistema SIGAA e as parciais serão entregues aos interessados, em aula, após a correção.

08. Avaliações:

A média final (MF) será composta pelas provas P_1 (27/09/2024), P_2 (22/11/2024) e P_3 (18/12/2024), da seguinte forma:

$$MF = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

Obs. 2 Nos dias de avaliação será necessário a apresentação de um documento oficial com foto (passaporte, carteira de trabalho, carteira de identidade, carteira de motorista, etc)

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994. (B1)
- [2]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segundas, quartas e sextas das 15:00 às 15:30, na sala 110 do CAE.

14. Professor(a):

Walter Batista Dos Santos. Email: wbatista@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Materiais
Turma:	E	Código Componente:	IME0356
Componente:	CÁLCULO 2A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	FCT
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	96/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Mauricio Silva Louzeiro

02. Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádras. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

03. Programa:

1. Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
2. Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádras. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
3. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
4. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

04. Cronograma:

O conteúdo a seguir representa uma estimativa e pode ser ajustado ao longo do curso, conforme a necessidade.

Parte 1 de 26/08/2024 a 25/09/2024:

- Aula 01** Apresentação do plano de ensino. Introdução às sequências.
- Aula 02** Sequências.
- Aula 03** Sequências monótonas e limitadas.
- Aula 04** Propriedades de sequências.
- Aula 05** Introdução a teoria de séries;
- Aula 06** Teste da Integral e estimativas.
- Aula 07** Séries alternadas. Convergência absoluta.
- Aula 08** Teste da Razão, teste da Raiz, testes de comparação.
- Aula 09** Teste da Razão, teste da Raiz, testes de comparação.
- Aula 10** Séries de potências. Raio e intervalo de convergência.
- Aula 11** Séries de potências: Raio e intervalo de convergência, derivação, integração das séries de potências.
- Aula 12** Série de Taylor.
- Aula 13** Séries de Taylor.
- Aula 14** Aula de dúvidas.
- Aula 15** Prova P₁.

Parte 2 de 30/09/2024 a 11/11/2024:

- Aula 16** Sistemas de coordenadas tridimensionais. Produto interno. Produto vetorial.
- Aula 17** Equações de retas e planos. Noções de cilindros e quádras.
- Aula 18** Noções de cilindros e quádras.
- Aula 19** Domínio, imagem e gráficos de funções à 2 variáveis reais a valores reais.
- Aula 20** Funções de várias variáveis, curvas de níveis.
- Aula 21** Limites e continuidade.
- Aula 22** Limites e continuidade.
- Aula 23** Derivadas parciais. Regra da cadeia.
- Aula 24** Derivadas parciais. Regra da cadeia.
- Aula 25** Derivadas parciais de ordem superior. Condições de Schwarz.

Aula 26 Derivadas direcionais.

Aula 27 Derivadas direcionais.

Aula 28 Plano tangente de superfícies de nível e plano tangente de funções a 2 variáveis.

Aula 29 Funções diferenciáveis.

Aula 30 Problemas de extremos sem restrições.

Aula 31 Problemas de extremos sem restrições.

Aula 32 Aula de dúvidas.

Aula 33 Prova P₂.

Parte 3 de 15/11/2024 a 20/12/2024:

Aula 34 Problemas de extremos com restrições locais.

Aula 35 Problemas de extremos com restrições locais.

Aula 36 Multiplicadores de Lagrange com uma restrição.

Aula 37 Multiplicadores de Lagrange com mais de uma restrição.

Aula 38 Integrais em regiões retangulares.

Aula 39 Teorema de Fubini. Integrais em regiões gerais.

Aula 40 Área e volumes.

Aula 42 Mudança de coordenadas em integrais duplas.

Aula 43 Mudança de coordenadas em integrais triplas.

Aula 44 Coordenadas cilíndricas.

Aula 45 Coordenadas esféricas.

Aula 46 Aula de dúvidas.

Aula 47 Aula de dúvidas.

Aula 48 Prova P₃.

05. Objetivos Gerais:

O curso tem como objetivo capacitar os alunos a aplicar o cálculo diferencial e integral de várias variáveis na resolução de problemas reais em diversas áreas, como otimização de processos industriais, análise de dados em ciência da computação e modelagem de fenômenos físicos. Ao longo do curso, os estudantes desenvolverão habilidades para:

- Analisar e interpretar funções de múltiplas variáveis, utilizando ferramentas gráficas e analíticas.
- Calcular derivadas parciais, gradientes e integrais múltiplas.
- Resolver problemas de otimização, utilizando métodos numéricos e analíticos.
- Compreender a relação entre a derivada e a integral, e suas aplicações em diferentes contextos.

06. Objetivos Específicos:

Ao longo do curso, os alunos desenvolverão uma compreensão sólida de funções de múltiplas variáveis, aplicando os conceitos teóricos em diversas situações práticas. Ao final, estarão aptos a:

- Visualizar e interpretar graficamente funções de várias variáveis.
- Analisar o comportamento de funções de várias variáveis através do cálculo de limites.
- Calcular e interpretar derivadas parciais, direcionais e máximos e mínimos de funções.
- Resolver problemas envolvendo integrais múltiplas em diversas áreas do conhecimento.

07. Metodologia:

As aulas combinarão momentos de exposição teórica com a resolução de exercícios, incentivando a participação ativa dos alunos. Serão propostas atividades individuais ou em grupo, tanto em sala de aula quanto extraclasse, para fixar os conteúdos e estimular o desenvolvimento de habilidades como análise crítica e resolução de problemas. O uso do SIGAA facilitará a interação entre alunos e professor. Os atendimentos poderão ser tanto presenciais, no gabinete do professor (Sala 121 do IME), quanto remotos, via Google Meet.

08. Avaliações:

A média final M_f será composta, estritamente, pelas avaliações escritas:

P₁ 27/09/2024

P₂ 13/11/2024

P₃ 18/12/2024

da seguinte forma:

$$M_f = \frac{1.5 \cdot P_1 + 2 \cdot P_2 + 2.5 \cdot P_3}{6}$$

Observações

- O assunto de cada avaliação é todo conteúdo ministrado pelo professor até a aula que antecede tal avaliação. Após corrigidas, as provas serão entregues em sala de aula e/ou na sala de atendimento do professor;
- As datas das avaliações poderão ser alteradas, que serão comunicadas antecipadamente aos estudantes;
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme o RGCG vigente;
- De acordo com a resolução vigente, as notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA em até quatro dias antes da próxima avaliação.
- Para estar aprovado é preciso que:
 - A frequência do estudante às aulas seja de no mínimo 75%;
 - $M_f \geq 6.0$.
- Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que rezam o RGCG, o qual pode ser acessado em:

https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quinta-feira 14:00 às 15:00.

14. Professor(a):

Maurício Silva Louzeiro. Email: mauriciolouzeiro@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Materiais
Turma:	F	Código Componente:	IME0356
Componente:	CÁLCULO 2A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	96/-
Horários:	246t12	Docente:	Prof(a) Mauricio Silva Louzeiro

02. Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádricas. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

03. Programa:

1. Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
2. Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádricas. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
3. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
4. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

04. Cronograma:

O conteúdo a seguir representa uma estimativa e pode ser ajustado ao longo do curso, conforme a necessidade.

Parte 1 de 26/08/2024 a 25/09/2024:

- Aula 01** Apresentação do plano de ensino. Introdução às sequências.
- Aula 02** Sequências.
- Aula 03** Sequências monótonas e limitadas.
- Aula 04** Propriedades de sequências.
- Aula 05** Introdução a teoria de séries;
- Aula 06** Teste da Integral e estimativas.
- Aula 07** Séries alternadas. Convergência absoluta.
- Aula 08** Teste da Razão, teste da Raiz, testes de comparação.
- Aula 09** Teste da Razão, teste da Raiz, testes de comparação.
- Aula 10** Séries de potências. Raio e intervalo de convergência.
- Aula 11** Séries de potências: Raio e intervalo de convergência, derivação, integração das séries de potências.
- Aula 12** Série de Taylor.
- Aula 13** Séries de Taylor.
- Aula 14** Aula de dúvidas.
- Aula 15** Prova P_1 .

Parte 2 de 30/09/2024 a 11/11/2024:

- Aula 16** Sistemas de coordenadas tridimensionais. Produto interno. Produto vetorial.
- Aula 17** Equações de retas e planos. Noções de cilindros e quádricas.
- Aula 18** Noções de cilindros e quádricas.
- Aula 19** Domínio, imagem e gráficos de funções à 2 variáveis reais a valores reais.
- Aula 20** Funções de várias variáveis, curvas de níveis.
- Aula 21** Limites e continuidade.
- Aula 22** Limites e continuidade.
- Aula 23** Derivadas parciais. Regra da cadeia.
- Aula 24** Derivadas parciais. Regra da cadeia.
- Aula 25** Derivadas parciais de ordem superior. Condições de Schwarz.

Aula 26 Derivadas direcionais.

Aula 27 Derivadas direcionais.

Aula 28 Plano tangente de superfícies de nível e plano tangente de funções a 2 variáveis.

Aula 29 Funções diferenciáveis.

Aula 30 Problemas de extremos sem restrições.

Aula 31 Problemas de extremos sem restrições.

Aula 32 Aula de dúvidas.

Aula 33 Prova P₂.

Parte 3 de 15/11/2024 a 20/12/2024:

Aula 34 Problemas de extremos com restrições locais.

Aula 35 Problemas de extremos com restrições locais.

Aula 36 Multiplicadores de Lagrange com uma restrição.

Aula 37 Multiplicadores de Lagrange com mais de uma restrição.

Aula 38 Integrais em regiões retangulares.

Aula 39 Teorema de Fubini. Integrais em regiões gerais.

Aula 40 Área e volumes.

Aula 42 Mudança de coordenadas em integrais duplas.

Aula 43 Mudança de coordenadas em integrais triplas.

Aula 44 Coordenadas cilíndricas.

Aula 45 Coordenadas esféricas.

Aula 46 Aula de dúvidas.

Aula 47 Aula de dúvidas.

Aula 48 Prova P₃.

05. Objetivos Gerais:

O curso tem como objetivo capacitar os alunos a aplicar o cálculo diferencial e integral de várias variáveis na resolução de problemas reais em diversas áreas, como otimização de processos industriais, análise de dados em ciência da computação e modelagem de fenômenos físicos. Ao longo do curso, os estudantes desenvolverão habilidades para:

- Analisar e interpretar funções de múltiplas variáveis, utilizando ferramentas gráficas e analíticas.
- Calcular derivadas parciais, gradientes e integrais múltiplas.
- Resolver problemas de otimização, utilizando métodos numéricos e analíticos.
- Compreender a relação entre a derivada e a integral, e suas aplicações em diferentes contextos.

06. Objetivos Específicos:

Ao longo do curso, os alunos desenvolverão uma compreensão sólida de funções de múltiplas variáveis, aplicando os conceitos teóricos em diversas situações práticas. Ao final, estarão aptos a:

- Visualizar e interpretar graficamente funções de várias variáveis.
- Analisar o comportamento de funções de várias variáveis através do cálculo de limites.
- Calcular e interpretar derivadas parciais, direcionais e máximos e mínimos de funções.
- Resolver problemas envolvendo integrais múltiplas em diversas áreas do conhecimento.

07. Metodologia:

As aulas combinarão momentos de exposição teórica com a resolução de exercícios, incentivando a participação ativa dos alunos. Serão propostas atividades individuais ou em grupo, tanto em sala de aula quanto extraclasse, para fixar os conteúdos e estimular o desenvolvimento de habilidades como análise crítica e resolução de problemas. O uso do SIGAA facilitará a interação entre alunos e professor. Os atendimentos poderão ser tanto presenciais, no gabinete do professor (Sala 121 do IME), quanto remotos, via Google Meet.

08. Avaliações:

A média final M_f será composta, estritamente, pelas avaliações escritas:

P₁ 27/09/2024

P₂ 13/11/2024

P₃ 18/12/2024

da seguinte forma:

$$M_f = \frac{1.5 \cdot P_1 + 2 \cdot P_2 + 2.5 \cdot P_3}{6}$$

Observações

- O assunto de cada avaliação é todo conteúdo ministrado pelo professor até a aula que antecede tal avaliação. Após corrigidas, as provas serão entregues em sala de aula e/ou na sala de atendimento do professor;
- As datas das avaliações poderão ser alteradas, que serão comunicadas antecipadamente aos estudantes;
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme o RGCG vigente;
- De acordo com a resolução vigente, as notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA em até quatro dias antes da próxima avaliação.
- Para estar aprovado é preciso que:
 - A frequência do estudante às aulas seja de no mínimo 75%;
 - $M_f \geq 6.0$.
- Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que rezam o RGCG, o qual pode ser acessado em:

https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quinta-feira 15:00 às 16:00. Local: Sala 121 do IME

14. Professor(a):

Maurício Silva Louzeiro. Email: mauriciolouzeiro@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciências Econômicas
Turma:	A	Código Componente:	IME0373
Componente:	CÁLCULO 2B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FACE
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46m23	Docente:	Prof(a) Glaydston De Carvalho Bento

02. Ementa:

Integração de funções de uma variável. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações. Funções de várias variáveis. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas parciais e direcionais. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Aplicações.

03. Programa:

- Integração de Funções de uma Variável: Integral Indefinida; Método de Substituição e Integração por Partes. Integral Definida; Teorema Fundamental do Cálculo, Cálculo de Áreas. Volumes de sólidos de revolução. Volume de sólidos de secções planas com áreas conhecidas. Comprimento de Curva; Integrais Impróprias.
- Funções de Várias Variáveis: Conceito e Gráficos; Limite e continuidade de funções de várias variáveis.
- Derivadas Parciais: A Regra da Cadeia; Derivadas Parciais Sucessivas; Derivadas Direcionais e Gradiente; Extremos de funções de duas variáveis (Máximos e Mínimos); Multiplicadores de Lagrange. Derivada direcional.
- Integral Múltipla: Interpretação Geométrica; Propriedades; Mudança de Variável; Aplicações.

04. Cronograma:

- Integração de Funções de uma Variável: 18h
- Funções de Várias Variáveis: 10h
- Derivadas Parciais: 16h
- Integral Múltipla: 14h
- Avaliações: 6h

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio lógico e matemático.
- Desenvolver a capacidade do aluno para compreender resultados teóricos e conseguir aplicá-los em diversas áreas do conhecimento.
- Estimular a compreensão intuitiva e geométrica dos principais resultados do cálculo.
- Fazer com que os alunos consigam identificar os diversos campos de aplicações do cálculo e saibam aplicar as principais ferramentas matemáticas estudadas.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de integrais e relacioná-lo com o conceito de derivada.
- Utilizar as técnicas de integração para calcular áreas, volumes e outros problemas práticos e teóricos.
- Obter uma compreensão precisa dos conceitos de limites e derivadas de uma função com várias variáveis e aprender a calculá-los.
- Resolver alguns problemas utilizando ferramentas do cálculo.
- Compreender o conceito de Integral múltipla, ser capaz de aplicar os resultados estudados em problemas práticos e teóricos de sua área e de outras áreas do conhecimento.

07. Metodologia:

O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes (listas) que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas avaliativas. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08. Avaliações:

Serão aplicadas 3 (três) provas nas seguintes datas:

- Prova 1 (P1) – 02/10/2024;
- Prova 2 (P2) – 13/11/2024;
- Prova 3 (P3) – 20/12/2024.

A média final MF será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{P1 + P2 + P3}{3}.$$

Observações:

- O aluno com Média Final igual ou superior a 6,0 e frequência igual ou superior a 48 horas-aula será considerado aprovado.

- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG.
- Eventualmente, a aula poderá ser ministrada por discentes de pós- graduação em conteúdos específicos e pontuais, supervisionados pelo docente, ou de forma não presencial pelo docente.
- Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão devolvidas aos alunos em sala de aula ou na sala do professor. Ao término do semestre as notas finais serão divulgadas no SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1 e 2. São Paulo Harbra, 1994.
[2]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
[3]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1 e 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
[2]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
[3]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1 e 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
[4]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
[5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1 e 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B3)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuída</u>
4 ^a	M2	201, CAB (50)
4 ^a	M3	201, CAB (50)
6 ^a	M2	201, CAB (50)
6 ^a	M3	201, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 6^a 11:40-13:00 - 204 CA-B

14. Professor(a):

Glaydston De Carvalho Bento. Email: glaydston@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciências Econômicas
Turma:	B	Código Componente:	IME0373
Componente:	CÁLCULO 2B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FACE
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46n23	Docente:	Prof(a) Sunamita Souza Silva

02. Ementa:

Integração de funções de uma variável. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações. Funções de várias variáveis. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas parciais e direcionais. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Aplicações.

03. Programa:

- Integração de Funções de uma Variável: Integral Indefinida; Método de Substituição e Integração por Partes. Integral Definida; Teorema Fundamental do Cálculo, Cálculo de Áreas. Volumes de sólidos de revolução. Volume de sólidos de secções planas com áreas conhecidas. Comprimento de Curva; Integrais Impróprias.
- Funções de Várias Variáveis: Conceito e Gráficos; Limite e continuidade de funções de várias variáveis.
- Derivadas Parciais: A Regra da Cadeia; Derivadas Parciais Sucessivas; Derivadas Direcionais e Gradiente; Extremos de funções de duas variáveis (Máximos e Mínimos); Multiplicadores de Lagrange. Derivada direcional.
- Integral Múltipla: Interpretação Geométrica; Propriedades; Mudança de Variável; Aplicações.

04. Cronograma:

- Integração de Funções de uma Variável: 18h
- Funções de Várias Variáveis: 10h
- Derivadas Parciais: 16h
- Integral Múltipla: 14h
- Avaliações: 6h

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio lógico e matemático.
- Desenvolver a capacidade do aluno para compreender resultados teóricos e conseguir aplicá-los em diversas áreas do conhecimento.
- Estimular a compreensão intuitiva e geométrica dos principais resultados do cálculo.
- Fazer com que os alunos consigam identificar os diversos campos de aplicações do cálculo e saibam aplicar as principais ferramentas matemáticas estudadas.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de integrais e relacioná-lo com o conceito de derivada.
- Utilizar as técnicas de integração para calcular áreas, volumes e outros problemas práticos e teóricos.
- Obter uma compreensão precisa dos conceitos de limites e derivadas de uma função com várias variáveis e aprender a calculá-los.
- Resolver alguns problemas utilizando ferramentas do cálculo.
- Compreender o conceito de Integral múltipla, ser capaz de aplicar os resultados estudados em problemas práticos e teóricos de sua área e de outras áreas do conhecimento.

07. Metodologia:

O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes (listas) que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas avaliativas. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08. Avaliações:

Serão aplicadas 3 (três) provas nas seguintes datas:

- Prova 1 (P1) – 25/09/2024;
- Prova 2 (P2) – 15/11/2024;
- Prova 3 (P3) – 13/12/2024.

A média final MF será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{2P1 + 2P2 + 3P3}{7}.$$

Observações:

- O aluno com Média Final igual ou superior a 6,0 e frequência igual ou superior a 48 horas-aula será considerado aprovado.

- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG.
- Não haverá provas substitutivas.
- Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão disponibilizadas conforme RGCG artigo 82 parágrafo 5.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1 e 2. São Paulo Harbra, 1994.
[2]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
[3]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1 e 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
[2]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
[3]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1 e 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
[4]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
[5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1 e 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B3)
[2]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1 e 2. São Paulo Harbra, 1994. (B1)
[3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
4 ^a	N2	201, CAB (50)
4 ^a	N3	201, CAB (50)
6 ^a	N2	201, CAB (50)
6 ^a	N3	201, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. terça das 13:30 às 15:00, sala 126-IME
2. quinta das 13:30 às 15:00, sala 126-IME
3. terça das 15:00 às 16:30 pelo meet:<https://meet.google.com/kuj-mjie-onf>

14. Professor(a):

Sunamita Souza Silva. Email: sunamita@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Administração
Turma:	C	Código Componente:	IME0373
Componente:	CÁLCULO 2B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FACE
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35n23	Docente:	Prof(a) Sunamita Souza Silva

02. Ementa:

Integração de funções de uma variável. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações. Funções de várias variáveis. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas parciais e direcionais. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Aplicações.

03. Programa:

- Integração de Funções de uma Variável: Integral Indefinida; Método de Substituição e Integração por Partes. Integral Definida; Teorema Fundamental do Cálculo, Cálculo de Áreas. Volumes de sólidos de revolução. Volume de sólidos de secções planas com áreas conhecidas. Comprimento de Curva; Integrais Impróprias.
- Funções de Várias Variáveis: Conceito e Gráficos; Limite e continuidade de funções de várias variáveis.
- Derivadas Parciais: A Regra da Cadeia; Derivadas Parciais Sucessivas; Derivadas Direcionais e Gradiente; Extremos de funções de duas variáveis (Máximos e Mínimos); Multiplicadores de Lagrange. Derivada direcional.
- Integral Múltipla: Interpretação Geométrica; Propriedades; Mudança de Variável; Aplicações.

04. Cronograma:

- Integração de Funções de uma Variável: 18h
- Funções de Várias Variáveis: 10h
- Derivadas Parciais: 16h
- Integral Múltipla: 14h
- Avaliações: 6h

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio lógico e matemático.
- Desenvolver a capacidade do aluno para compreender resultados teóricos e conseguir aplicá-los em diversas áreas do conhecimento.
- Estimular a compreensão intuitiva e geométrica dos principais resultados do cálculo.
- Fazer com que os alunos consigam identificar os diversos campos de aplicações do cálculo e saibam aplicar as principais ferramentas matemáticas estudadas.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de integrais e relacioná-lo com o conceito de derivada.
- Utilizar as técnicas de integração para calcular áreas, volumes e outros problemas práticos e teóricos.
- Obter uma compreensão precisa dos conceitos de limites e derivadas de uma função com várias variáveis e aprender a calculá-los.
- Resolver alguns problemas utilizando ferramentas do cálculo.
- Compreender o conceito de Integral múltipla, ser capaz de aplicar os resultados estudados em problemas práticos e teóricos de sua área e de outras áreas do conhecimento.

07. Metodologia:

O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes (listas) que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas avaliativas. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08. Avaliações:

Serão aplicadas 3 (três) provas nas seguintes datas:

- Prova 1 (P1) – 24/09/2024;
- Prova 2 (P2) – 19/11/2024;
- Prova 3 (P3) – 12/12/2024.

A média final MF será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{2P1 + 2P2 + 3P3}{7}.$$

Observações:

- O aluno com Média Final igual ou superior a 6,0 e frequência igual ou superior a 48 horas-aula será considerado aprovado.

- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG.
- Não haverá provas substitutivas.
- Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão disponibilizadas conforme RGCG artigo 82 parágrafo 5.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1 e 2. São Paulo Harbra, 1994.
[2]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
[3]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1 e 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
[2]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
[3]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1 e 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
[4]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
[5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1 e 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B3)
[2]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1 e 2. São Paulo Harbra, 1994. (B1)
[3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004. (B2)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuída</u>
3 ^a	N2	301, CAB (50)
3 ^a	N3	301, CAB (50)
5 ^a	N2	301, CAB (50)
5 ^a	N3	301, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. terça das 13:30 às 15:00, sala 126-IME
2. quinta das 13:30 às 15:00, sala 126-IME
3. terça das 15:00 às 16:30 pelo meet:<https://meet.google.com/kuj-mjie-onf>

14. Professor(a):

Sunamita Souza Silva. Email: sunamita@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Química
Turma:	E	Código Componente:	IME0373
Componente:	CÁLCULO 2B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IQ
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35n45	Docente:	Prof(a) Sunamita Souza Silva

02. Ementa:

Integração de funções de uma variável. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações. Funções de várias variáveis. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas parciais e direcionais. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Aplicações.

03. Programa:

- Integração de Funções de uma Variável: Integral Indefinida; Método de Substituição e Integração por Partes. Integral Definida; Teorema Fundamental do Cálculo, Cálculo de Áreas. Volumes de sólidos de revolução. Volume de sólidos de secções planas com áreas conhecidas. Comprimento de Curva; Integrais Impróprias.
- Funções de Várias Variáveis: Conceito e Gráficos; Limite e continuidade de funções de várias variáveis.
- Derivadas Parciais: A Regra da Cadeia; Derivadas Parciais Sucessivas; Derivadas Direcionais e Gradiente; Extremos de funções de duas variáveis (Máximos e Mínimos); Multiplicadores de Lagrange. Derivada direcional.
- Integral Múltipla: Interpretação Geométrica; Propriedades; Mudança de Variável; Aplicações.

04. Cronograma:

- Integração de Funções de uma Variável: 18h
- Funções de Várias Variáveis: 10h
- Derivadas Parciais: 16h
- Integral Múltipla: 14h
- Avaliações: 6h

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio lógico e matemático.
- Desenvolver a capacidade do aluno para compreender resultados teóricos e conseguir aplicá-los em diversas áreas do conhecimento.
- Estimular a compreensão intuitiva e geométrica dos principais resultados do cálculo.
- Fazer com que os alunos consigam identificar os diversos campos de aplicações do cálculo e saibam aplicar as principais ferramentas matemáticas estudadas.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de integrais e relacioná-lo com o conceito de derivada.
- Utilizar as técnicas de integração para calcular áreas, volumes e outros problemas práticos e teóricos.
- Obter uma compreensão precisa dos conceitos de limites e derivadas de uma função com várias variáveis e aprender a calculá-los.
- Resolver alguns problemas utilizando ferramentas do cálculo.
- Compreender o conceito de Integral múltipla, ser capaz de aplicar os resultados estudados em problemas práticos e teóricos de sua área e de outras áreas do conhecimento.

07. Metodologia:

O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes (listas) que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas avaliativas. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08. Avaliações:

Serão aplicadas 3 (três) provas nas seguintes datas:

- Prova 1 (P1) – 24/09/2024;
- Prova 2 (P2) – 19/11/2024;
- Prova 3 (P3) – 12/12/2024.

A média final MF será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{2P1 + 2P2 + 3P3}{7}.$$

Observações:

- O aluno com Média Final igual ou superior a 6,0 e frequência igual ou superior a 48 horas-aula será considerado aprovado.

- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG.
- Não haverá provas substitutivas.
- Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão disponibilizadas conforme RGCG artigo 82 parágrafo 5.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1 e 2. São Paulo Harbra, 1994.
[2]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
[3]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1 e 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
[2]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
[3]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1 e 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
[4]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
[5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.

11. Livros Texto:

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 ^a	N4	208, CAA (50)
3 ^a	N5	208, CAA (50)
5 ^a	N4	208, CAA (50)
5 ^a	N5	208, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. terça das 13:30 às 15:00, sala 126-IME
2. quinta das 13:30 às 15:00, sala 126-IME
3. terça das 15:00 às 16:30 pelo meet:<https://meet.google.com/kuj-mjie-onf>

14. Professor(a):

Sunamita Souza Silva. Email: sunamita@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Elétrica
Turma:	A	Código Componente:	IME0374
Componente:	CÁLCULO 3A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m12	Docente:	Prof(a) Otavio Marcal Leandro Gomide

02. Ementa:

Séries de funções. Campo de vetores. Integral de linha. Integral de Superfície. Diferenciais exatas. Teorema de Green. Teorema da divergência. Teorema de Stokes. Aplicações.

03. Programa:

1. Campos de vetores: Campo vetorial. Rotacional. Divergente.
2. Integrais de Linha: Curvas e regiões. Integral de linha relativa ao comprimento do arco. Integral de linha de um campo vetorial.
3. Campo conservativo e função potencial. Diferencial exata. Independência do caminho de integração. Condições necessárias e suficientes para um campo vetorial ser conservativo.
4. Teorema de Green: Teorema de Stokes no plano. Teorema da Divergência no plano.
5. Teorema da divergência e Teorema de Stokes no espaço: Superfície. Plano tangente e vetor normal. Área e integral de superfície. Fluxo de um campo vetorial. Teorema da divergência ou de Gauss e Teorema de Stokes no espaço.
6. Séries de funções: Sequência de funções, definição e convergência. Série de funções: convergência. Aplicações.

04. Cronograma:

Os tópicos do Programa serão distribuídos conforme explicitado abaixo.

- Introdução ao Curso de Cálculo 3A - (2 h/a)
- Séries de funções - (12 h/a)
- Campos de vetores e Integrais de linhas - (12 h/a)
- Campo Conservativo e Teorema de Green - (16 h/a)
- Teorema da divergência e Teorema de Stokes - (14 h/a)
- Participação no CONPEEX- (4 h/a)
- Avaliações - (4 h/a)

O professor poderá redistribuir os tópicos das aulas, caso seja necessário, e/ou substituir aula por atividade extra.

05. Objetivos Gerais:

Compreender os conceitos estudados e ser capaz de relacioná-los a sua futura atuação profissional. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo ensino-aprendizagem.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de campos vetoriais e suas aplicações na física;
- Relacionar o conceito de integral de linha com integral de funções de uma variável;
- Entender o Teorema de Green e Stokes e dominar suas aplicações;
- Desenvolver a teoria de série de funções com vista a aplicações.

07. Metodologia:

A estrutura das aulas obedecerá o cronograma acima. As aulas serão realizadas utilizando o quadro negro ou projetor. As listas de exercícios e demais materiais complementares serão disponibilizadas via turma virtual na plataforma SIGAA. As listas de exercício representarão material suplementar ao final de cada tópico estudado.

Os alunos contarão com atendimento on-line através do email otaviomarc@ufg.br, sempre que necessário, e suas mensagens serão respondidas no prazo máximo de sete dias após o seu recebimento. Caso o aluno deseje, também será marcada reunião via Google meet para atendimento de suas dúvidas, em que utilizarei o ipad para escrever todas as soluções para o aluno. Este atendimento virtual deverá ser feito mediante solicitação prévia do aluno via o email informado com período mínimo de antecedência de sete dias. Segundo a resolução CONSUNI/UFMG n. 141, art.2º: Em caráter experimental, fica facultado às Unidades Acadêmicas, às Unidades Acadêmicas Especiais e ao CEPAE o uso estratégico de recursos educacionais digitais e/ou tecnologias de informação e comunicação, que possam contribuir com a qualidade e a eficiência das atividades presenciais de ensino, pesquisa e extensão.

08. Avaliações:

Serão aplicadas duas avaliações escritas nas seguintes datas:

P_1 : 14/10/2024, P_2 : 11/12/2024,

que corresponderão a 2 horas aula cada, totalizando 4 horas aula.

A Nota Final será calculada da seguinte média ponderada:

$$NF = \frac{A_1 + A_2}{2},$$

onde, A_i é a nota obtida na avaliação P_i , $i = 1, 2$.

O aluno será aprovado se a média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência igual ou superior a 75 por cento, conforme o RGCG.

OBSERVAÇÕES:

- As datas de realização das avaliações acima PODEM VARIAR, com aviso prévio.
- O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a penúltima aula antes de cada prova.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação);
- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao/a estudante documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O/A estudante que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação;
- O estudante poderá solicitar segunda chamada de avaliação de componentes curriculares à unidade acadêmica ou à unidade acadêmica especial responsável pelo componente curricular, até 7 (sete) dias após a data da realização da avaliação. (Art. 84 RGCG).
- Não é permitido o uso de aparelhos eletrônicos durante as avaliações. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada;
- As avaliações poderão ser respondidas a lápis, mas neste caso o aluno perderá o direito de requerer revisão de prova, caso a mesma esteja em seu poder e não do professor.
- Pontos extras podem ser considerados no decorrer do semestre através de trabalhos, listas de exercícios e apresentações feitas pelos alunos.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 3 e 4. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [3]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [4]: HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo, um Curso Moderno com Aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
- [5]: THOMAS, G. B. Cálculo. 10 ed. V. 2. São Paulo Pearson, 2002.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 3 e 4. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Presencialmente (sala dos professores CAE): Segunda e quarta: 10:30 às 10:50
2. Via email: otaviomarc@ufg.br
3. Via Google Meet (combinado com antecedência mínima de uma semana): meet.google.com/dvw-xhis-gof

14. Professor(a):

Otavio Marcal Leandro Gomide. Email: otaviomarc@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Física
Turma:	B	Código Componente:	IME0374
Componente:	CÁLCULO 3A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35n23	Docente:	Prof(a) Matheus Dantas E Lima

02. Ementa:

Séries de funções. Campo de vetores. Integral de linha. Integral de Superfície. Diferenciais exatas. Teorema de Green. Teorema da divergência. Teorema de Stokes. Aplicações.

03. Programa:

1. Campos de vetores: Campo vetorial. Rotacional. Divergente.
2. Integrais de Linha: Curvas e regiões. Integral de linha relativa ao comprimento do arco. Integral de linha de um campo vetorial.
3. Campo conservativo e função potencial. Diferencial exata. Independência do caminho de integração. Condições necessárias e suficientes para um campo vetorial ser conservativo.
4. Teorema de Green: Teorema de Stokes no plano. Teorema da Divergência no plano.
5. Teorema da divergência e Teorema de Stokes no espaço: Superfície. Plano tangente e vetor normal. Área e integral de superfície. Fluxo de um campo vetorial. Teorema da divergência ou de Gauss e Teorema de Stokes no espaço.
6. Séries de funções: Sequência de funções, definição e convergência. Série de funções: convergência. Aplicações.

04. Cronograma:

O conteúdo programático será desenvolvido conforme a previsão tabelada abaixo:

Tópico Programado	Quantidade de horas-aula
Séries de Funções	08
Campos de Vetores	06
Integrais de Linha	06
Campo Conservativo e Função Potencial	08
Teorema de Green e Stokes no plano	10
Teorema de Gauss e Stokes no espaço	20
Avaliações	06

O professor fará, se necessário, a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

Propiciar ao aluno uma base sólida em cálculo vetorial, fornecendo as ferramentas necessárias para sua formação de modo que este as possa utilizar durante o curso da disciplina (e em outras afins); instigar a criatividade bem como o raciocínio lógico matemático de modo que este possa compreender e resolver os diferentes problemas propostos nesta disciplina (e em outras afins).

06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá ser capaz de compreender e aplicar os conceitos e principais resultados de séries de funções e integrais de linha, abstraindo conceitos, interpretando problemas e criando estratégias para resolução de problemas propostos nesta disciplina (e em outras afins).

07. Metodologia:

Utilizando-se do quadro e giz, as aulas serão expositivas e dialogadas abordando as definições e principais resultados, seguidos de exemplificação para compreensão e resolução de problemas para fixação. Adicionalmente, serão propostos exercícios em sala ou extraclasse para que o aluno desenvolva e refine suas próprias habilidades, incentivando a criatividade e abrindo espaço para que este possa utilizar as ferramentas expostas em cada aula.

08. Avaliações:

Serão aplicadas três avaliações nas seguintes datas: P_1 : 19/09/2024, P_2 : 05/11/2024 e P_3 : 17/12/2024. A média final MF será dada por

$$MF = \frac{10 \cdot P_1 + 15 \cdot P_2 + 20 \cdot P_3}{45}$$

Observações:

- O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- Durante as avaliações, o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações (bem como consulta de qualquer espécie), salvo consentimento prévio do professor.
- As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, sendo avisadas previamente pelo professor.
- O resultado de cada avaliação será divulgado na sala de aula e o resultado final no sistema da UFG.

- Será considerado aprovado todo aquele cuja média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência seja igual ou superior a 75%, conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG).
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
[2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 3 e 4. Rio de Janeiro LTC, 2001.
[3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
[4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
[2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
[3]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
[4]: HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo, um Curso Moderno com Aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
[5]: THOMAS, G. B. Cálculo. 10 ed. V. 2. São Paulo Pearson, 2002.

11. Livros Texto:

- [1]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 3 e 4. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
3 ^a	N2	204, CAA (60)
3 ^a	N3	204, CAA (60)
5 ^a	N2	204, CAA (60)
5 ^a	N3	204, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira, das 17:00h às 18:00h, sala 122, IME.

14. Professor(a):

Matheus Dantas E Lima. Email: matthew@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Geologia
Turma:	A	Código Componente:	IME0375
Componente:	CÁLCULO 3B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FCT
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m23	Docente:	Prof(a) Ana Paula Faria Machado

02. Ementa:

Integral de Linha. Integral de Superfície. Teoremas de Green, da Divergência e Teorema de Stokes. Série de Fourier. Convergência. Equações Diferenciais Ordinárias: Problema de Valor Inicial, Equações Lineares e Sistemas, Soluções por séries.

03. Programa:

- Integral de Linha e Integral de Superfície. Teoremas de Green, da Divergência e de Stokes.
- Equações Diferenciais de Primeira Ordem: Equações de Variáveis Separáveis. Equações Lineares. O Teorema de Existência e Unicidade. Interpretação Gráfica das soluções (Curvas Integrais).
- Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de Ordem Superior. Equações Homogêneas com Coeficientes Constantes. Equações Não Homogêneas: Método dos coeficientes Indeterminados. O Método de variação dos Parâmetros.
- Sistemas de Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de Primeira Ordem. Independência Linear, Autovalores e Autovetores. Sistemas Lineares Homogêneos com Coeficientes Constantes. Matrizes Fundamentais. Sistemas Lineares Não- Homogêneos.
- Soluções em Séries para Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de Segunda Ordem. Série de Potências. Solução em série na vizinhança de um ponto ordinário. Solução em série na vizinhança de um ponto singular. Série de Fourier. Convergência pontual das séries de Fourier.

04. Cronograma:

- Integral de Linha e de superfície. Teoremas de Green, da Divergência e de Stokes (20 aulas);
- Equações diferenciais ordinárias e sistemas de equações diferenciais ordinárias (20 aulas);
- Soluções em séries para equações diferenciais ordinárias (8 aulas);
- Séries de Fourier e convergência (8 aulas);
- Avaliações (4 aulas);
- CONPEEX (4 aulas).

05. Objetivos Gerais:

Compreender os conceitos estudados e relacioná-los com a futura atuação profissional. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, pensamento crítico e autocrítica ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

06. Objetivos Específicos:

Desenvolver o raciocínio lógico e matemático, compreender e saber aplicar o Teorema de Stokes, além de apresentar diversos exemplos de problemas físicos modelados por equações diferenciais ordinárias (EDOs) e exemplos de equações diferenciais parciais clássicas, como as de calor, onda, elasticidade e Laplace. Também é importante desenvolver técnicas de álgebra linear e aplicá-las na resolução de EDOs, assim como aprimorar técnicas de estudo qualitativo para o esboço de soluções dessas equações. Por fim, fornecer as ferramentas matemáticas necessárias para que o discente possa utilizá-las em outras disciplinas do curso e na sua formação científica como um todo.

07. Metodologia:

Os tópicos serão abordados em sala de aula por meio de exposições dialogadas, metodologias ativas, exemplos práticos e demonstrações. Para reforçar o aprendizado e estimular a capacidade dos alunos de resolver problemas de forma criativa, serão fornecidas listas de exercícios, possibilitando a aplicação prática dos conceitos adquiridos. Além dessas atividades, duas avaliações serão realizadas ao longo do curso para monitorar a compreensão e o progresso dos alunos.

08. Avaliações:

Serão aplicadas duas avaliações individuais, escritas e sem consulta, denominadas P1 e P2, nas seguintes datas: P1 em 16/10/2024 e P2 em 16/12/2024. Os resultados das provas serão disponibilizados no portal do aluno. Cada prova abrangerá todo o conteúdo ministrado até a penúltima aula anterior à sua aplicação. A média final (MF) será calculada pela média aritmética das notas de P1 e P2 e divulgada ao final do curso. Para aprovação, é necessário obter uma MF igual ou superior a 6,0 (seis) e uma frequência mínima de 75%. As notas estarão disponíveis no sistema SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 8ed. Rio de Janeiro LTC, 2006.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. 5 ed. V. 4. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [3]: LEIGHTON, W. Equações Diferenciais Ordinárias. Rio de Janeiro LTC, 1978.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. V. 2. São Paulo Cengage Learning, 2006.
- [5]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo Funções de Várias Variáveis, 7 ed. V. 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: AYRES JÚNIOR, F. Equações Diferenciais. Rio de Janeiro Makron Books, 1994.
- [2]: BASSANEZI, R. C.; FERREIRA JÚNIOR, W. C. Equações Diferenciais com Aplicações. São Paulo Harbra, 1988.
- [3]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [4]: KREIDER, D. L.; KULLER, R. G. Introdução à Análise Linear. Rio de Janeiro Livro Técnico SA e Editora UnB, 1972.
- [5]: SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1987.
- [6]: ZILL, D. G. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2003.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. V. 2. São Paulo Cengage Learning, 2006. (B4)
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. 5 ed. V. 4. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)
- [3]: BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 8ed. Rio de Janeiro LTC, 2006. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

- 1. 2^a. Feira - 12:00 - 13:00 Sala 208 FCT
- 2. 4^a. Feira - 12:00 - 13:00 Sala 208 FCT

14. Professor(a):

Ana Paula Faria Machado. Email: anapaulafaria@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Elétrica
Turma:	A	Código Componente:	IME0376
Componente:	CÁLCULO NUMÉRICO	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35m34	Docente:	Prof(a) Deysquele Do Nascimento Avila

02. Ementa:

Resolução de sistemas lineares, métodos diretos e métodos iterativos. Integração e interpolação. Cálculo de raízes de equações. Resolução numérica de equações diferenciais.

03. Programa:

1. Introdução: Motivação, conceitos básicos: representação binária de números inteiros e reais.
2. Resolução de sistemas de equações lineares: Decomposição LU. Decomposição Cholesky. Métodos iterativos. Análise de erro.
3. Cálculo de raízes de equações: isolamento de raízes: raízes de polinômios e zeros de funções. Método de bisseção, Método da secante, Método de Newton.
4. Interpolação polinomial: Polinômio de Lagrange, Polinômio de Newton, Polinômio de Gregory-Newton.
5. Integração numérica: Regra do Trapézio, Fórmulas de Newton-Cotes. Quadratura de Gauss-Legendre.
6. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias: Método de Euler e Método de Runge-Kutta.

04. Cronograma:

Introdução (2 aulas); Cálculo de raízes de equações (10 aulas); Resolução de sistemas de equações lineares (18 aulas); Interpolação polinomial (10 aulas); Integração numérica (10 aulas); Solução numérica de equações diferenciais ordinárias (6 aulas); CONPEEX (4 aulas) Provas (4 aulas). Observação do cronograma: dia 14/09 haverá aula referente ao dia 03/09 e dia 21/09 haverá aula referente ao dia 05/09. Dias 05/11 e 07/11 aulas destinadas à CONPEEX.

05. Objetivos Gerais:

Promover o desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático é um dos principais objetivos. Além disso, buscamos garantir que os alunos compreendam de forma abrangente tanto os fundamentos teóricos quanto as aplicações dos métodos numéricos. Isso proporcionará uma visão integrada e completa das técnicas e conceitos abordados ao longo do curso.

06. Objetivos Específicos:

Adquirir um entendimento abrangente, tanto teórico quanto prático, dos principais métodos numéricos aplicados à resolução de sistemas de equações lineares, à determinação de raízes de funções, à interpolação, ao cálculo de integrais e à solução de equações diferenciais ordinárias. Desenvolver a habilidade de selecionar os métodos numéricos mais adequados para diferentes tipos de problemas em cálculo numérico, além de aprimorar a competência para identificar e mitigar possíveis erros computacionais de forma eficiente.

07. Metodologia:

Os tópicos serão apresentados em sala de aula por meio de exposições dialogadas, metodologias ativas, exemplos práticos e demonstrações. Para consolidar o aprendizado e incentivar a capacidade dos alunos de abordar problemas numéricos de forma criativa, serão disponibilizadas listas de exercícios. Essas atividades permitirão a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Além das listas de exercícios, serão realizadas duas avaliações ao longo do curso para verificar a compreensão e o progresso dos alunos.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas avaliações individuais, escritas e sem consulta, chamadas P1 e P2, ao longo do curso, com as seguintes datas: P1 em 17/10/2024 e P2 em 12/12/2024. Os resultados das provas serão comunicados pelo professor, e o resultado final estará disponível no portal do aluno. Cada avaliação cobrirá todo o conteúdo ministrado até a penúltima aula anterior à respectiva prova. A média final (MF), que será divulgada ao final do curso e será calculada pela média aritmética das notas de P1 e P2, de acordo com a fórmula $MF = (P1 + P2) / 2$. Para aprovação, é necessário que o aluno obtenha MF igual ou superior a 6,0 (seis) e que a frequência do aluno seja de pelo menos 75

09. Bibliografia:

- [1]: CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos Numéricos. 2 ed. Rio de Janeiro LTC, 2007.
- [2]: FRANCO, N. B. Cálculo Numérico. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [3]: RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico Aspectos Teóricos e Computacionais. 2 ed. São Paulo Makron Books, 1996.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: KINCAID, D.; WARD, C. Numerical Analysis Mathematics of Scientific Computing. BrooksCole- Thomson Learning, 1996.
- [2]: SPERENDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo Numérico Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos. São Paulo Prentice Hall, 2003.
- [3]: BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. Análise Numérica. São Paulo Cengage Learning, 2003.
- [4]: BURIAN, R.; LIMA, A. C. Cálculo Numérico. 1 ed. Rio de Janeiro LTC, 2007.
- [5]: ARENALES, S. H. DE V.; DAREZZO FILHO, A. Cálculo Numérico. São Paulo Thomson Learning, 2008.

11. Livros Texto:

[1]: CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos Numéricos. 2 ed. Rio de Janeiro LTC, 2007. (B1)

[2]: FRANCO, N. B. Cálculo Numérico. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007. (B2)

[3]: RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico Aspectos Teóricos e Computacionais. 2 ed. São Paulo Makron Books, 1996. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-feira 14h as 15h-Sala 122 IME

14. Professor(a):

Deysquele Do Nascimento Avila. Email: deysqueleavila2@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Alimentos
Turma:	B	Código Componente:	IME0376
Componente:	CÁLCULO NUMÉRICO	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EA
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	36t23	Docente:	Prof(a) Matheus Dantas E Lima

02. Ementa:

Resolução de sistemas lineares, métodos diretos e métodos iterativos. Integração e interpolação. Cálculo de raízes de equações. Resolução numérica de equações diferenciais.

03. Programa:

1. Introdução: Motivação, conceitos básicos: representação binária de números inteiros e reais.
2. Resolução de sistemas de equações lineares: Decomposição LU. Decomposição Cholesky. Métodos iterativos. Análise de erro.
3. Cálculo de raízes de equações: isolamento de raízes: raízes de polinômios e zeros de funções. Método de bisseção, Método da secante, Método de Newton.
4. Interpolação polinomial: Polinômio de Lagrange, Polinômio de Newton, Polinômio de Gregory-Newton.
5. Integração numérica: Regra do Trapézio, Fórmulas de Newton-Cotes. Quadratura de Gauss-Legendre.
6. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias: Método de Euler e Método de Runge-Kutta.

04. Cronograma:

O conteúdo programático será desenvolvido conforme a previsão tabelada abaixo:

Tópico Programado	Quantidade de horas-aula
Introdução	04
Cálculo de Raízes de Equações	12
Resolução de sistemas de equações lineares	14
Interpolação polinomial	12
Integração numérica	08
Solução numérica de equações diferenciais ordinárias	10
Avaliações	04

O professor fará, se necessário, a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

Fomentar o desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático é um dos objetivos centrais. Além disso, buscamos assegurar que os alunos compreendam de maneira abrangente tanto os fundamentos teóricos quanto as aplicações dos métodos numéricos. Isso possibilitará uma visão unificada e holística das técnicas e conceitos apresentados ao longo do curso.

06. Objetivos Específicos:

Adquirir uma compreensão teórica e prática abrangente dos métodos numéricos fundamentais, destinados à resolução de sistemas de equações lineares, determinação de raízes de funções, interpolação, cálculo de integrais e resolução de equações diferenciais ordinárias. Desenvolver a habilidade de discernir os métodos numéricos mais adequados para resolver diferentes categorias de problemas em cálculo numérico, bem como a capacidade de identificar e mitigar eficazmente possíveis erros computacionais.

07. Metodologia:

Utilizando-se do quadro e giz, as aulas serão expositivas e dialogadas abordando as definições e principais resultados, seguidos de exemplificação para compreensão e resolução de problemas para fixação. Adicionalmente, serão propostos exercícios em sala ou extraclasse para que o aluno desenvolva e refine suas próprias habilidades, incentivando a criatividade e abrindo espaço para que este possa utilizar as ferramentas expostas em cada aula.

08. Avaliações:

Serão aplicadas duas avaliações nas seguintes datas: P_1 : 18/10/2024 e P_2 : 17/12/2024. A média final MF será dada por

$$MF = \frac{14 \cdot P_1 + 11 \cdot P_2}{25}$$

Observações:

- O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- Durante as avaliações, o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações (bem como consulta de qualquer espécie), salvo consentimento prévio do professor.
- As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, sendo avisadas previamente pelo professor.
- O resultado de cada avaliação será divulgado na sala de aula e o resultado final no sistema da UFG.

- Será considerado aprovado todo aquele cuja média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência seja igual ou superior a 75%, conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG).
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos Numéricos. 2 ed. Rio de Janeiro LTC, 2007.
[2]: FRANCO, N. B. Cálculo Numérico. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
[3]: RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico Aspectos Teóricos e Computacionais. 2 ed. São Paulo Makron Books, 1996.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: KINCAID, D.; WARD, C. Numerical Analysis Mathematics of Scientific Computing. Brooks/Cole- Thomson Learning, 1996.
[2]: SPERENDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo Numérico Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos. São Paulo Prentice Hall, 2003.
[3]: BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. Análise Numérica. São Paulo Cengage Learning, 2003.
[4]: BURIAN, R.; LIMA, A. C. Cálculo Numérico. 1 ed. Rio de Janeiro LTC, 2007.
[5]: ARENALES, S. H. DE V.; DAREZZO FILHO, A. Cálculo Numérico. São Paulo Thomson Learning, 2008.

11. Livros Texto:

- [1]: RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico Aspectos Teóricos e Computacionais. 2 ed. São Paulo Makron Books, 1996. (B3)
[2]: FRANCO, N. B. Cálculo Numérico. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007. (B2)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuída</u>
3 ^a	T2	205, CAB (60)
3 ^a	T3	205, CAB (60)
6 ^a	T2	204, CAB (60)
6 ^a	T3	204, CAB (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira, das 16:00h às 17:00h, sala 122, IME.

14. Professor(a):

Matheus Dantas E Lima. Email: matthew@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Materiais
Turma:	C	Código Componente:	IME0376
Componente:	CÁLCULO NUMÉRICO	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FCT
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m45	Docente:	Prof(a) Ana Paula Faria Machado

02. Ementa:

Resolução de sistemas lineares, métodos diretos e métodos iterativos. Integração e interpolação. Cálculo de raízes de equações. Resolução numérica de equações diferenciais.

03. Programa:

1. Introdução: Motivação, conceitos básicos: representação binária de números inteiros e reais.
2. Resolução de sistemas de equações lineares: Decomposição LU. Decomposição Cholesky. Métodos iterativos. Análise de erro.
3. Cálculo de raízes de equações: isolamento de raízes: raízes de polinômios e zeros de funções. Método de bisseção, Método da secante, Método de Newton.
4. Interpolação polinomial: Polinômio de Lagrange, Polinômio de Newton, Polinômio de Gregory-Newton.
5. Integração numérica: Regra do Trapézio, Fórmulas de Newton-Cotes. Quadratura de Gauss-Legendre.
6. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias: Método de Euler e Método de Runge-Kutta.

04. Cronograma:

1. Introdução aos conceitos básicos (2 h/a);
2. Cálculo de raízes de equações (10 h/a);
3. Resolução de sistemas de equações lineares (16 h/a);
4. Interpolação polinomial (12 h/a);
5. Integração numérica (10 h/a);
6. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias (6 h/a);
7. Provas (4 h/a);
8. CONPEEX (4 h/a).

05. Objetivos Gerais:

Promover o desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático é um dos principais objetivos. Além disso, buscamos garantir que os alunos compreendam de forma abrangente tanto os fundamentos teóricos quanto as aplicações dos métodos numéricos. Isso proporcionará uma visão integrada e completa das técnicas e conceitos abordados ao longo do curso.

06. Objetivos Específicos:

Obter um entendimento completo, tanto teórico quanto prático, dos principais métodos numéricos aplicados à resolução de sistemas de equações lineares, ao cálculo de raízes de funções, à interpolação, ao cálculo de integrais e à solução de equações diferenciais ordinárias. Desenvolver a capacidade de selecionar os métodos numéricos mais apropriados para diferentes tipos de problemas em cálculo numérico, além de adquirir a competência para identificar e reduzir possíveis erros computacionais de forma eficaz.

07. Metodologia:

Os tópicos serão apresentados em sala de aula por meio de exposições dialogadas, metodologias ativas, exemplos práticos e demonstrações. Para consolidar o aprendizado e incentivar a capacidade dos alunos de abordar problemas numéricos de forma criativa, serão disponibilizadas listas de exercícios. Essas atividades permitirão a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Além das listas de exercícios, serão realizadas duas avaliações ao longo do curso para verificar a compreensão e o progresso dos alunos.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas avaliações individuais, escritas e sem consulta, chamadas P1 e P2, ao longo do curso, com as seguintes datas: P1 em 16/10/2024 e P2 em 16/12/2024. Os resultados das provas serão lançados no portal do aluno. Cada avaliação cobrirá todo o conteúdo ministrado até a penúltima aula anterior à respectiva prova. A média final (MF), que será divulgada ao final do curso, será calculada pela média aritmética das notas de P1 e P2. Para aprovação, é necessário que a MF seja igual ou superior a 6,0 (seis) e que a frequência do aluno seja de pelo menos 75%. As notas individuais serão disponibilizadas no sistema SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos Numéricos. 2 ed. Rio de Janeiro LTC, 2007.
- [2]: FRANCO, N. B. Cálculo Numérico. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [3]: RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico Aspectos Teóricos e Computacionais. 2 ed. São Paulo Makron Books, 1996.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: KINCAID, D.; WARD, C. Numerical Analysis Mathematics of ScientiÇomputing. BrooksCole- Thomson Learning, 1996.
[2]: SPERENDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo Numérico Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos. São Paulo Prentice Hall, 2003.
[3]: BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. Análise Numérica. São Paulo Cengage Learning, 2003.
[4]: BURIAN, R.; LIMA, A. C. Cálculo Numérico. 1 ed. Rio de Janeiro LTC, 2007.
[5]: ARENALES, S. H. DE V.; DAREZZO FILHO, A. Cálculo Numérico. São Paulo Thomson Learning, 2008.

11. Livros Texto:

- [1]: RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico Aspectos Teóricos e Computacionais. 2 ed. São Paulo Makron Books, 1996. (B3)
[2]: FRANCO, N. B. Cálculo Numérico. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007. (B2)
[3]: CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos Numéricos. 2 ed. Rio de Janeiro LTC, 2007. (B1)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala</u>
------------	----------------	-------------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 2^a. Feira - 12:00 - 13:00 Sala 208 FCT
2. 4^a. Feira - 12:00 - 13:00 Sala 208 FCT

14. Professor(a):

Ana Paula Faria Machado. Email: anapaulafaria@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Física
Turma:	C	Código Componente:	IME0377
Componente:	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35n45	Docente:	Prof(a) Matheus Dantas E Lima

02. Ementa:

Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem lineares e não lineares. Sistemas de equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais ordinárias de ordem superior. Aplicações.

03. Programa:

- Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem:** Definição e exemplos de equação diferencial; Equações diferenciais ordinárias lineares e não lineares; Equações de variáveis separáveis, fator integrante; Equações exatas e as redutíveis a ela por meio de fator integrante; Teorema de Existência e Unicidade das soluções; Interpretação gráfica das soluções sem tê-las (Curvas Integrais); Aplicações.
- Equações Diferenciais Ordinárias de Ordem Superior:** Problema de valor inicial; Dependência linear e não linear; Equações homogêneas com coeficientes constantes; Equações não homogêneas; Método dos coeficientes indeterminados; O método de variação dos parâmetros; Solução em séries de potências de EDOs de segunda ordem; Aplicações.
- Sistemas de Equações Diferenciais:** Sistemas lineares; Sistemas lineares homogêneos com os coeficientes constantes; Sistemas não lineares; Aplicações.
- Transformada de Laplace:** Soluções de equações diferenciais via Transformada de Laplace, Aplicações.

04. Cronograma:

O conteúdo programático será desenvolvido conforme a previsão tabelada abaixo:

Tópico Programado	Quantidade de horas-aula
Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem	12
Equações Diferenciais Ordinárias de Ordem Superior	24
Transformada de Laplace	10
Sistemas de Equações Diferenciais	12
Avaliações	06

O professor fará, se necessário, a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

Propiciar ao aluno uma base sólida em equações diferenciais, fornecendo as ferramentas necessárias para sua formação de modo que este as possa utilizar durante o curso da disciplina (e em outras afins); instigar a criatividade bem como o raciocínio lógico matemático de modo que este possa compreender e resolver os diferentes problemas propostos nesta disciplina (e em outras afins).

06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá ser capaz de compreender e aplicar os conceitos e principais resultados de equações diferenciais ordinárias, abstraindo conceitos, interpretando problemas e criando estratégias para resolução de problemas propostos nesta disciplina (e em outras afins).

07. Metodologia:

Utilizando-se do quadro e giz, as aulas serão expositivas e dialogadas abordando as definições e principais resultados, seguidos de exemplificação para compreensão e resolução de problemas para fixação. Adicionalmente, serão propostos exercícios em sala ou extraclasse para que o aluno desenvolva e refine suas próprias habilidades, incentivando a criatividade e abrindo espaço para que este possa utilizar as ferramentas expostas em cada aula.

08. Avaliações:

Serão aplicadas três avaliações nas seguintes datas: P_1 : 08/10/2024, P_2 : 05/11/2024 e P_3 : 17/12/2024. A média final MF será dada por

$$MF = \frac{10 \cdot P_1 + 15 \cdot P_2 + 15 \cdot P_3}{40}$$

Observações:

- O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- Durante as avaliações, o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações (bem como consulta de qualquer espécie), salvo consentimento prévio do professor.
- As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, sendo avisadas previamente pelo professor.
- O resultado de cada avaliação será divulgado na sala de aula e o resultado final no sistema da UFG.

- Será considerado aprovado todo aquele cuja média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência seja igual ou superior a 75%, conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG).
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Rio de Janeiro LTC, 2007.
[2]: DE FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. Equações Diferenciais Aplicadas. Coleção Matemática Universitária. São Paulo Impa, 2001.
[3]: ZILL, D. G. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2003.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: AYRES JR, F. Equações Diferenciais. Rio de Janeiro Makron Books, 1994.
[2]: BASSANEZI, R. C.; FERREIRA JR., W. C. Equações Diferenciais com Aplicações. São Paulo Harbra, 1988.
[3]: CODDINGTON, E. A. An Introduction to Ordinary Differential Equations. New York Dover Publications, 1989.
[4]: LEIGHTON, W. Equações Diferenciais Ordinárias. Rio de Janeiro Livros Técnicos e Científicos S.A, 1978.
[5]: ZILL, D. G. Equações Diferenciais. 3 ed., V. 1 e 2. São Paulo Makron Books, 2003.

11. Livros Texto:

- [1]: BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Rio de Janeiro LTC, 2007. (B1)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuída</u>
3 ^a	N4	204, CAA (60)
3 ^a	N5	204, CAA (60)
5 ^a	N4	204, CAA (60)
5 ^a	N5	204, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quinta-feira, das 17:00h às 18:00h, sala 122, IME.

14. Professor(a):

Matheus Dantas E Lima. Email: matthew@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Elétrica
Turma:	A	Código Componente:	IME0378
Componente:	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46t34	Docente:	Prof(a) Marta Cristina Colozza Bianchi Da Costa

02. Ementa:

Estatística descritiva. Noções sobre amostragem. Introdução à teoria de conjuntos. Introdução à teoria de probabilidade: espaço amostral, eventos, frequência relativa, fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes e teorema de Bayes. Variáveis aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t-Student. Estimativa pontual e intervalar para uma população: média e proporção. Teste de hipóteses para uma população: média e proporção. Correlação linear e regressão linear simples.

03. Programa:

1. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem: conceito, objetivos e importância da Estatística. Definição de população e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Medidas de posição. Medidas de dispersão.
3. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade: experimento aleatório, espaço amostral, eventos. Fundamentos de probabilidade. Probabilidade condicional. Independência entre eventos. Teorema de Bayes.
4. Variáveis Aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t-Student.
5. Inferência Estatística: distribuições amostrais para média e proporção. Estimativa pontual e intervalar para a média e proporção de uma população. Testes de hipóteses para média e proporção de uma população.
6. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Reta de regressão e predição.

04. Cronograma:

Carga horária prevista por tópico do Programa e avaliações:

1. Introdução à Estatística e noções de amostragem (4 h/a);
2. Estatística descritiva (8 h/a);
3. Correlação linear e regressão linear simples (8 h/a);
4. Introdução à teoria de conjuntos e conceitos básicos de probabilidade (8 h/a);
5. Variáveis aleatórias (18 h/a);
6. Inferência Estatística (14 h/a);
7. Avaliações (4 h/a);

Caso seja necessário, o(a) professor(a) fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Observações:

- De 06/11 a 08/11 acontece o CONPEEX/UFG. Estão dispensado das aulas neste período os estudantes que estiverem comprovadamente atuando como monitores, ou que comprovadamente participarão de atividades do evento nos dias de aula.
- De 02/12 a 06/12 não haverá aula presencial por motivo da Professora estar participando de Congresso Científico em outra cidade, aulas serão repostas por meio de estudo dirigido estabelecido pela professora (Resolução CONSUNI/UFG n.141, 13 de Maio de 2022).

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao(à) discente subsídios para o cálculo de probabilidades e análise estatística de dados, para auxiliá-lo(a) em tomadas de decisão que envolvam análise de dados, tanto na sua vivência acadêmica como profissional.

06. Objetivos Específicos:

1. Habilitar o(a) discente à mensurar um conjunto de dados por meio de medidas descritivas e análises gráfica e tabular;
2. Introduzir noções básicas de Probabilidade;
3. Familiarizar o(a) estudante com técnicas de Inferência Estatística.
4. Capacitar o(a) estudante a identificar situações em que a Análise de Regressão Linear possa ser utilizada, bem como apresentá-lo(a) as noções básicas desta.
5. Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do(a) estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas.

6. Fornecer ferramentas necessárias para que o(a) estudante seja capaz de produzir e interpretar textos técnicos que contenham resultados estatísticos.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz ou pincel e datashow. O estímulo a participação dos(as) discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos(as) discentes. A avaliação será baseada em provas e listas de exercícios, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google poderão ser utilizadas, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o(a) professor(a) fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.
- Eventualmente serão propostos estudos dirigidos aos discentes para complementação das atividades presenciais de ensino visando a eficiência e qualidade da aprendizagem (Resolução CONSUNI/UFG n.141, 13 de Maio de 2022).

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino (SIGAA e outras plataformas, se for o caso), apenas o(a) docente e os(as) discentes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do(a) professor(a), o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
2. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo(a) docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
3. O material didático produzido e fornecido pelo(a) docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
4. É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do(a) professor(a).
 - O(A) docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas avaliações, P_1 , P_2 , cujas datas serão:

- P_1 : 18/10/2024;
- P_2 : 13/12/2024.

O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.

- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média ponderada entre as notas N_1 , N_2 , da seguinte forma,

$$MF = \frac{N_1 + 2.N_2}{3}.$$

- Os conteúdos a serem avaliados, seguindo a enumeração do item Programa, deste plano, serão:
 - N_1 : tópicos 1, 2 e 6;
 - N_2 : tópicos 3, 4 e 5.
- Cada nota, N_i , será composta pela prova escrita P_i e a entrega das Listas de Exercícios L_i referentes ao conteúdo da prova, especificamente: $N_i = 0.8 \times P_i + 0.2 \times L_i$, $i = 1, 2$.
- As Listas de Exercício L_i são de caráter individual, sendo comprovada cópia entre alunos a nota de listas será 0.0 (zero).
- O grupo de exercícios que compõem a Lista L_i deverá ser entregue no dia da prova P_i , em formato ORGANIZADO, LEGIVEL. Não será aceito folhas soltas de papel.
- Durante a realização das Provas poderá ser solicitado ao(à) discente documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O(A) discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- Durante a realização das provas é **proibido** portar e/ou utilizar telefones celulares. Os mesmos deverão estar devidamente guardados e desligados, fora do alcance do/a discente, salvo em caso de força maior, que deverá ser previamente comunicado ao docente. É de inteira responsabilidade do/a estudante a acomodação do aparelho celular em local apropriado durante a realização da prova. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada.
- Haverá Prova em 2^a chamada para o(a) discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada. As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, ao(à) professor(a) ou na Secretaria do IME/UFG, dentro do prazo estipulado pelo RGCG - UFG.
- Será aprovado no componente curricular o(a) estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.

- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.
- As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo(a) discente que a realizou. As mesmas, quando não retiradas em horário de aula, deverão ser retiradas na sala do(a) professor(a), preferencialmente em horário de atendimento.
- A nota final será disponibilizada diretamente no SIGAA, ao final do semestre letivo.

09. Bibliografia:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009.
[2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010.
[3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ROSS, S. Probabilidade. Um curso moderno com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2010.
[2]: MORETTIN, L. G. Estatística básica probabilidade e inferência. São Paulo Prentice Hall, 2010.
[3]: DANTAS, C.A. B. Probabilidade um curso introdutório. 3 ed. São Paulo EDUSP, 2008.
[4]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 6 ed. São Paulo Saraiva, 2010.
[5]: TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 10 ed. Rio de Janeiro LTC, 2008.

11. Livros Texto:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009. (B1)
[2]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 6 ed. São Paulo Saraiva, 2010. (C4)
[3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969. (B3)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala</u>
------------	----------------	-------------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quartas-feiras 16:50h às 17:30h (sala de aula)
2. Terças-feiras 13:00 às 14:00 (sala 125 IME/UFG)
3. Quintas-feiras 13:00-14:00h (sala 125, IME/UFG)

14. Professor(a):

Marta Cristina Colozza Bianchi Da Costa. Email: marta_bianchi@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Ciência Da Computação
Turma:	B	Código Componente:	IME0378
Componente:	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m23	Docente:	Prof(a) Jefferson Luis Arruda Oliveira

02. Ementa:

Estatística descritiva. Noções sobre amostragem. Introdução à teoria de conjuntos. Introdução à teoria de probabilidade: espaço amostral, eventos, frequência relativa, fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes e teorema de Bayes. Variáveis aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t-Student. Estimativa pontual e intervalar para uma população: média e proporção. Teste de hipóteses para uma população: média e proporção. Correlação linear e regressão linear simples.

03. Programa:

1. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem: conceito, objetivos e importância da Estatística. Definição de população e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Medidas de posição. Medidas de dispersão.
3. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade: experimento aleatório, espaço amostral, eventos. Fundamentos de probabilidade. Probabilidade condicional. Independência entre eventos. Teorema de Bayes.
4. Variáveis Aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t- Student.
5. Inferência Estatística: distribuições amostrais para média e proporção. Estimativa pontual e intervalar para a média e proporção de uma população. Testes de hipóteses para média e proporção de uma população.
6. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Reta de regressão e predição.

04. Cronograma:

Carga horária prevista por tópico do item 3 (Programa) e avaliações:

1. Introdução à Estatística, Noções de Amostragem e Estatística Descritiva (8 h/a);
2. Correlação linear e regressão linear simples (6 h/a);
3. Introdução à Teoria de Conjuntos (2h/a)
4. Conceitos básicos de probabilidade: (12 h/a);
5. Variáveis aleatórias (16 h/a);
6. Inferência Estatística (12 h/a);
7. Avaliações escritas (4 h/a);
8. CONPEEX (04 a 08 de Novembro) (4 h/a).

Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao/a discente subsídios para o cálculo de probabilidades e análise estatística de dados, para auxiliá-lo/la em tomadas de decisão que envolvam análise de dados, tanto na sua vivência acadêmica como profissional.

06. Objetivos Específicos:

1. Habilitar o/a discente à mensurar um conjunto de dados por meio de medidas descritivas e análises gráfica;
2. Introduzir noções básicas de Probabilidade;
3. Familiarizar o/a estudante com técnicas de Inferência Estatística.
4. Capacitar o/a estudante a identificar situações em que a Análise de Regressão Linear possa ser utilizada, bem como apresentá-lo/la as noções básicas desta.
5. Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do/da estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz ou pincel e/ou datashow. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios - de maneira manuscrita - e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas escritas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google poderão ser utilizadas, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
2. O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
3. É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas expositivas sem a autorização expressa do professor.

- **O docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.**

08. Avaliações:

- Serão realizadas duas avaliações, A_1 e A_2 ;
- As datas das atividades avaliativas serão: A_1 : 09/10/24 e A_2 : 09/12/24 ;
- O valor total das atividades avaliativas variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos;
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças;
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo de média aritmética entre as notas A_1 e A_2 , da seguinte forma,

$$MF = 0,5 \times A_1 + 0,5 \times A_2$$

- Haverá prova em segunda chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada. As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, enviadas para o e-mail eletrônico do professor;
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular;
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.

09. Bibliografia:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009.
[2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010.
[3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ROSS, S. Probabilidade. Um curso moderno com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2010.
[2]: MORETTIN, L. G. Estatística básica probabilidade e inferência. São Paulo Prentice Hall, 2010.
[3]: DANTAS, C.A. B. Probabilidade um curso introdutório. 3 ed. São Paulo EDUSP, 2008.
[4]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 6 ed. São Paulo Saraiva, 2010.
[5]: TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 10 ed. Rio de Janeiro LTC, 2008.

11. Livros Texto:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009. (B1)
[2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010. (B2)
[3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2ª	M2	306, CAB (50)
2ª	M3	306, CAB (50)
4ª	M2	306, CAB (50)
4ª	M3	306, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça - feira, na sala 122 do IME das 13:00 às 15:00.

14. Professor(a):

Jefferson Luis Arruda Oliveira. Email: jefferson_luis@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Química
Turma:	C	Código Componente:	IME0378
Componente:	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IQ
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35m23	Docente:	Prof(a) Jefferson Luis Arruda Oliveira

02. Ementa:

Estatística descritiva. Noções sobre amostragem. Introdução à teoria de conjuntos. Introdução à teoria de probabilidade: espaço amostral, eventos, frequência relativa, fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes e teorema de Bayes. Variáveis aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t-Student. Estimativa pontual e intervalar para uma população: média e proporção. Teste de hipóteses para uma população: média e proporção. Correlação linear e regressão linear simples.

03. Programa:

1. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem: conceito, objetivos e importância da Estatística. Definição de população e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Medidas de posição. Medidas de dispersão.
3. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade: experimento aleatório, espaço amostral, eventos. Fundamentos de probabilidade. Probabilidade condicional. Independência entre eventos. Teorema de Bayes.
4. Variáveis Aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t- Student.
5. Inferência Estatística: distribuições amostrais para média e proporção. Estimativa pontual e intervalar para a média e proporção de uma população. Testes de hipóteses para média e proporção de uma população.
6. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Reta de regressão e predição.

04. Cronograma:

Carga horária prevista por tópico do item 3 (Programa) e avaliações:

1. Introdução à Estatística, Noções de Amostragem e Estatística Descritiva (8 h/a);
2. Correlação linear e regressão linear simples (6 h/a);
3. Introdução à Teoria de Conjuntos (2h/a)
4. Conceitos básicos de probabilidade: (12 h/a);
5. Variáveis aleatórias (16 h/a);
6. Inferência Estatística (12 h/a);
7. Avaliações escritas (4 h/a);
8. CONPEEX (04 a 08 de Novembro) (4 h/a).

Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao/a discente subsídios para o cálculo de probabilidades e análise estatística de dados, para auxiliá-lo/la em tomadas de decisão que envolvam análise de dados, tanto na sua vivência acadêmica como profissional.

06. Objetivos Específicos:

1. Habilitar o/a discente à mensurar um conjunto de dados por meio de medidas descritivas e análises gráfica;
2. Introduzir noções básicas de Probabilidade;
3. Familiarizar o/a estudante com técnicas de Inferência Estatística.
4. Capacitar o/a estudante a identificar situações em que a Análise de Regressão Linear possa ser utilizada, bem como apresentá-lo/la as noções básicas desta.
5. Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do/da estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz ou pincel e/ou datashow. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios - de maneira manuscrita - e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas escritas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google poderão ser utilizadas, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
2. O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
3. É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas expositivas sem a autorização expressa do professor.

- **O docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.**

08. Avaliações:

- Serão realizadas duas avaliações, A_1 e A_2 ;
- As datas das atividades avaliativas serão: A_1 : 10/10/24 e A_2 : 10/12/24 ;
- O valor total das atividades avaliativas variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos;
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças;
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo de média aritmética entre as notas A_1 e A_2 , da seguinte forma,

$$MF = 0,5 \times A_1 + 0,5 \times A_2$$

- Haverá prova em segunda chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada. As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, enviadas para o e-mail eletrônico do professor;
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular;
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.

09. Bibliografia:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009.
[2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010.
[3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ROSS, S. Probabilidade. Um curso moderno com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2010.
[2]: MORETTIN, L. G. Estatística básica probabilidade e inferência. São Paulo Prentice Hall, 2010.
[3]: DANTAS, C.A. B. Probabilidade um curso introdutório. 3 ed. São Paulo EDUSP, 2008.
[4]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 6 ed. São Paulo Saraiva, 2010.
[5]: TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 10 ed. Rio de Janeiro LTC, 2008.

11. Livros Texto:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009. (B1)
[2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010. (B2)
[3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 ^a	M2	307, CAA (40)
3 ^a	M3	307, CAA (40)
5 ^a	M2	307, CAA (40)
5 ^a	M3	307, CAA (40)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta - feira na sala 122 do IME, das 13:00 às 15:00.

14. Professor(a):

Jefferson Luis Arruda Oliveira. Email: jefferson_luis@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Computação
Turma:	D	Código Componente:	IME0378
Componente:	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24n45	Docente:	Prof(a) Ana Paula Faria Machado

02. Ementa:

Estatística descritiva. Noções sobre amostragem. Introdução à teoria de conjuntos. Introdução à teoria de probabilidade: espaço amostral, eventos, frequência relativa, fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes e teorema de Bayes. Variáveis aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t-Student. Estimativa pontual e intervalar para uma população: média e proporção. Teste de hipóteses para uma população: média e proporção. Correlação linear e regressão linear simples.

03. Programa:

1. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem: conceito, objetivos e importância da Estatística. Definição de população e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Medidas de posição. Medidas de dispersão.
3. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade: experimento aleatório, espaço amostral, eventos. Fundamentos de probabilidade. Probabilidade condicional. Independência entre eventos. Teorema de Bayes.
4. Variáveis Aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t- Student.
5. Inferência Estatística: distribuições amostrais para média e proporção. Estimativa pontual e intervalar para a média e proporção de uma população. Testes de hipóteses para média e proporção de uma população.
6. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Reta de regressão e predição.

04. Cronograma:

1. Apresentação inicial da disciplina (2 horas/aula);
2. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem (6 horas/aula);
3. Estatística Descritiva (8 horas/aula);
4. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade (12 horas/aula);
5. Variáveis Aleatórias (12 horas/aula);
6. Inferência Estatística (12 horas/aula);
7. Correlação e regressão linear simples (6 horas/aula);
9. CONPEEX (2 horas/aula);
8. Avaliações (4 horas/aula).

05. Objetivos Gerais:

O objetivo do curso é fornecer uma linguagem matemática de forma clara e acessível, capacitando os estudantes a utilizar as ferramentas de probabilidade e estatística tanto em situações teóricas quanto práticas, que possam surgir ao longo do curso e em sua futura atuação profissional.

06. Objetivos Específicos:

Ao final do curso, espera-se que o discente:

- Seja capaz de calcular probabilidades;
- Utilizar os conceitos de estatística descritiva na resolução de problemas relacionados à sua área de formação;
- Elaborar relatórios resumidos de conjuntos de dados, destacando as principais características observadas;
- Obter estimativas pontuais e intervalares para os parâmetros de média e proporção;
- Aplicar os principais conceitos de testes de hipóteses em problemas pertinentes à sua área de atuação.

07. Metodologia:

As aulas serão ministradas de forma expositiva e dialogada, utilizando tanto ferramentas computacionais quanto quadro e giz. Para estimular a participação dos acadêmicos, serão propostos exercícios, leituras guiadas e discussões sobre a teoria apresentada além de metodologias ativas e a produção de um texto científico em grupos. Serão disponibilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos estudantes. A avaliação do aprendizado será realizada por meio de duas provas, nas quais os alunos serão incentivados a demonstrar os conhecimentos adquiridos, resolvendo problemas tanto em sala de aula quanto fora dela.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas avaliações individuais, escritas e sem consulta, chamadas P1 e P2, ao longo do curso, com as seguintes datas: P1 em 16/10/2024 e P2 em 16/12/2024. Os resultados serão disponibilizados no portal do aluno. Cada avaliação cobrirá todo o conteúdo ministrado até a penúltima aula anterior à respectiva prova. A média final (MF), que será divulgada ao final do curso, será calculada pela média aritmética das notas de P1 e P2. Para aprovação, é necessário que a MF seja igual ou superior a 6,0 (seis) e que o percentual de frequência do aluno seja de pelo menos 75%. As notas estarão disponíveis no sistema SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009.
- [2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010.
- [3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ROSS, S. Probabilidade. Um curso moderno com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2010.
- [2]: MORETTIN, L. G. Estatística básica probabilidade e inferência. São Paulo Prentice Hall, 2010.
- [3]: DANTAS, C.A. B. Probabilidade um curso introdutório. 3 ed. São Paulo EDUSP, 2008.
- [4]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 6 ed. São Paulo Saraiva, 2010.
- [5]: TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 10 ed. Rio de Janeiro LTC, 2008.

11. Livros Texto:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009. (B1)
- [2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010. (B2)
- [3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

- 1. 4ª. Feira - 19:30 - 20:30 Sala na Faculdade de Engenharia

14. Professor(a):

Ana Paula Faria Machado. Email: anapaulafaria@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia Mecânica
Turma:	E	Código Componente:	IME0378
Componente:	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24t12	Docente:	Prof(a) Amanda Buosi Gazon Milani

02. Ementa:

Estatística descritiva. Noções sobre amostragem. Introdução à teoria de conjuntos. Introdução à teoria de probabilidade: espaço amostral, eventos, frequência relativa, fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes e teorema de Bayes. Variáveis aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t-Student. Estimativa pontual e intervalar para uma população: média e proporção. Teste de hipóteses para uma população: média e proporção. Correlação linear e regressão linear simples.

03. Programa:

1. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem: conceito, objetivos e importância da Estatística. Definição de população e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Medidas de posição. Medidas de dispersão.
3. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade: experimento aleatório, espaço amostral, eventos. Fundamentos de probabilidade. Probabilidade condicional. Independência entre eventos. Teorema de Bayes.
4. Variáveis Aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t- Student.
5. Inferência Estatística: distribuições amostrais para média e proporção. Estimativa pontual e intervalar para a média e proporção de uma população. Testes de hipóteses para média e proporção de uma população.
6. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Reta de regressão e predição.

04. Cronograma:

1. Introdução à Estatística e noções de amostragem (4 h/a);
2. Estatística descritiva (8 h/a);
3. Correlação linear e regressão linear simples (6 h/a);
4. Introdução à teoria de conjuntos e conceitos básicos de probabilidade (12 h/a);
5. Variáveis aleatórias (12 h/a);
6. Inferência Estatística (14 h/a);
7. Avaliações (6 h/a);
8. CONPEEX (2 h/a).

Caso seja necessário, o(a) professor(a) fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao(à) discente subsídios para o cálculo de probabilidades e análise estatística de dados, para auxiliá-lo(a) em tomadas de decisão que envolvam análise de dados, tanto na sua vivência acadêmica como profissional.

06. Objetivos Específicos:

1. Habilitar o(a) discente à mensurar um conjunto de dados por meio de medidas descritivas e análises gráfica e tabular;
2. Introduzir noções básicas de Probabilidade;
3. Familiarizar o(a) estudante com técnicas de Inferência Estatística.
4. Capacitar o(a) estudante a identificar situações em que a Análise de Regressão Linear possa ser utilizada, bem como apresentá-lo(a) as noções básicas desta.
5. Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do(a) estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas.
6. Fornecer ferramentas necessárias para que o(a) estudante seja capaz de produzir e interpretar textos técnicos que contenham resultados estatísticos.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz ou pincel e datashow. O estímulo a participação dos(as) discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos(as) discentes. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- No dia 16/10, não haverá aula presencial, pois a docente estará participando e coordenando o VI ENGOPE (Encontro Goiano de Probabilidade e Estatística) no IME. Como reposição, os estudantes farão uma atividade extra-classe, que consistirá de resolução de uma lista de exercícios para fixação do conteúdo, e será previamente disponibilizada pela docente.
- No dia 06/11, os(as) discentes serão liberados para participarem das atividades do CONPEEX.
- Material didático e listas de exercícios estarão dispostos no SIGAA, bem como informações e recados referentes a disciplina.
- Caso seja necessário, o(a) professor(a) fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino (SIGAA e outras plataformas, se for o caso), apenas o(a) docente e os(as) discentes regularmente matriculados nesta disciplina, utilizando e-mail institucional. Depende de autorização do(a) professor(a), o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
2. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo(a) docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
3. O material didático produzido e fornecido pelo(a) docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
4. É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do(a) professor(a).
 - O(A) docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas avaliações, A_1 e A_2 , cujas datas serão:

- A_1 : 30/10/2024;
- A_2 : 11/12/2024.

O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.

Os conteúdos a serem avaliados em cada avaliação, seguindo a enumeração do item Programa, deste plano, serão:

- A_1 : tópicos 1, 2, 6, 3 e 4.
- A_2 : tópico 5.

Além disso, haverá um trabalho prático (TP), a ser desenvolvido em linguagem de programação Python, valendo 1,0 (um) ponto extra na média final. Tal trabalho terá conteúdo referente aos tópicos 1, 2 e 6 do Programa e poderá ser desenvolvido em grupos de até 3 (três) integrantes.

- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média ponderada entre as notas A_1 e A_2 , da seguinte forma,

$$MF = \frac{2.A_1 + 3.A_2}{5} + TP.$$

A média final terá valor de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.

- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao(à) discente documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O(A) discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- Haverá avaliação em 2^a chamada para o(a) discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada. As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, ao(à) professor(a) ou na Secretaria do IME/UFG, dentro do prazo estipulado pelo RGCG - UFG.
- Será aprovado no componente curricular o(a) estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.
- As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo(a) discente que a realizou. As mesmas, quando não retiradas em horário de aula, deverão ser retiradas na sala do(a) professor(a), preferencialmente em horário de atendimento.
- A nota final será disponibilizada diretamente no SIGAA, ao final do semestre letivo.

09. Bibliografia:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009.
[2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010.
[3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ROSS, S. Probabilidade. Um curso moderno com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2010.
[2]: MORETTIN, L. G. Estatística básica probabilidade e inferência. São Paulo Prentice Hall, 2010.
[3]: DANTAS, C.A. B. Probabilidade um curso introdutório. 3 ed. São Paulo EDUSP, 2008.
[4]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 6 ed. São Paulo Saraiva, 2010.
[5]: TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 10 ed. Rio de Janeiro LTC, 2008.

11. Livros Texto:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009. (B1)
[2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010. (B2)
[3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	T1	202, CAA (50)
2 ^a	T2	202, CAA (50)
4 ^a	T1	202, CAA (50)
4 ^a	T2	202, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segundas-feiras, das 10h às 11h, **sob agendamento**, na Sala 126-IME.

14. Professor(a):

Amanda Buosi Gazon Milani. Email: amandamilani@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Materiais
Turma:	F	Código Componente:	IME0378
Componente:	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FCT
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m45	Docente:	Prof(a) Everton Batista Da Rocha

02. Ementa:

Estatística descritiva. Noções sobre amostragem. Introdução à teoria de conjuntos. Introdução à teoria de probabilidade: espaço amostral, eventos, frequência relativa, fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes e teorema de Bayes. Variáveis aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t-Student. Estimação pontual e intervalar para uma população: média e proporção. Teste de hipóteses para uma população: média e proporção. Correlação linear e regressão linear simples.

03. Programa:

1. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem: conceito, objetivos e importância da Estatística. Definição de população e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Medidas de posição. Medidas de dispersão.
3. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade: experimento aleatório, espaço amostral, eventos. Fundamentos de probabilidade. Probabilidade condicional. Independência entre eventos. Teorema de Bayes.
4. Variáveis Aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t- Student.
5. Inferência Estatística: distribuições amostrais para média e proporção. Estimação pontual e intervalar para a média e proporção de uma população. Testes de hipóteses para média e proporção de uma população.
6. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Reta de regressão e predição.

04. Cronograma:

Carga horária prevista por tópico do item 3 (Programa) e avaliações:

1. Introdução à Estatística, Noções de Amostragem e Estatística Descritiva (8 h/a);
2. Correlação linear e regressão linear simples (6 h/a);
3. Introdução à teoria de conjuntos (4 h/a);
4. Conceitos básicos de probabilidade (8 h/a);
5. Variáveis aleatórias (12 h/a);
6. Inferência Estatística (12 h/a);
7. Avaliações (6 h/a);
8. Conpeex (4 h/a);
9. Uso estratégico de recursos educacionais digitais e/ou tecnologias de informação e comunicação (4 h/a).

Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao/a discente subsídios para o cálculo de probabilidades e análise estatística de dados, para auxiliá-lo/la em tomadas de decisão que envolvam análise de dados, tanto na sua vivência acadêmica como profissional.

06. Objetivos Específicos:

1. Habilitar o/a discente à mensurar um conjunto de dados por meio de medidas descritivas e análises gráfica e tabular;
2. Introduzir noções básicas de Probabilidade;
3. Familiarizar o/a estudante com técnicas de Inferência Estatística.
4. Capacitar o/a estudante a identificar situações em que a Análise de Regressão Linear possa ser utilizada, bem como apresentá-lo/la as noções básicas desta.
5. Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do/da estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas.
6. Fornecer ferramentas necessárias para que o/a estudante seja capaz de produzir e interpretar textos técnicos que contenham resultados estatísticos.

07. Metodologia:

- Após a divulgação das notas, as avaliações serão entregues em sala de aula. No ato da retirada da avaliação, o/a discente é responsável por verificar sua prova, pontuação, etc., de modo que a retirada deverá ser feita apenas por quem a realizou. Os/as discentes que faltarem a aula em que as provas forem entregues, deverão fazer a retirada da mesma na sala do docente, preferencialmente em horário de atendimento, durante o semestre letivo.
- É de responsabilidade do/a discente a observância do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009.
[2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010.
[3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ROSS, S. Probabilidade. Um curso moderno com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2010.
[2]: MORETTIN, L. G. Estatística básica probabilidade e inferência. São Paulo Prentice Hall, 2010.
[3]: DANTAS, C.A. B. Probabilidade um curso introdutório. 3 ed. São Paulo EDUSP, 2008.
[4]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 6 ed. São Paulo Saraiva, 2010.
[5]: TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 10 ed. Rio de Janeiro LTC, 2008.

11. Livros Texto:

- [1]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010. (B2)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala</u>
------------	----------------	-------------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quinta-feira, 17:30h - 18:30h, sala 231 do IME-UFG (Campus Samambaia)

14. Professor(a):

Everton Batista Da Rocha. Email: evertonbatista@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Sistemas De Informação
Turma:	G	Código Componente:	IME0378
Componente:	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24n45	Docente:	Prof(a) Joelmir Divino Carlos Feliciano

02. Ementa:

Estatística descritiva. Noções sobre amostragem. Introdução à teoria de conjuntos. Introdução à teoria de probabilidade: espaço amostral, eventos, frequência relativa, fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes e teorema de Bayes. Variáveis aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t-Student. Estimativa pontual e intervalar para uma população: média e proporção. Teste de hipóteses para uma população: média e proporção. Correlação linear e regressão linear simples.

03. Programa:

1. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem: conceito, objetivos e importância da Estatística. Definição de população e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Medidas de posição. Medidas de dispersão.
3. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade: experimento aleatório, espaço amostral, eventos. Fundamentos de probabilidade. Probabilidade condicional. Independência entre eventos. Teorema de Bayes.
4. Variáveis Aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t- Student.
5. Inferência Estatística: distribuições amostrais para média e proporção. Estimativa pontual e intervalar para a média e proporção de uma população. Testes de hipóteses para média e proporção de uma população.
6. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Reta de regressão e predição.

04. Cronograma:

Carga horária prevista por tópico do Programa e avaliações:

1. Introdução à Estatística e noções de amostragem (4 h/a);
2. Estatística descritiva (10 h/a);
3. Correlação linear e regressão linear simples (6 h/a);
4. Introdução à teoria de conjuntos e conceitos básicos de probabilidade (10 h/a);
5. COMPEEX (02 h/a);
6. Variáveis aleatórias (12 h/a);
7. Inferência Estatística (12 h/a);
8. Avaliações (8 h/a);

Caso seja necessário, o(a) professor(a) fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao(à) discente subsídios para o cálculo de probabilidades e análise estatística de dados, para auxiliá-lo(a) em tomadas de decisão que envolvam análise de dados, tanto na sua vivência acadêmica como profissional.

06. Objetivos Específicos:

1. Habilitar o(a) discente à mensurar um conjunto de dados por meio de medidas descritivas e análises gráfica e tabular;
2. Introduzir noções básicas de Probabilidade;
3. Familiarizar o(a) estudante com técnicas de Inferência Estatística.
4. Capacitar o(a) estudante a identificar situações em que a Análise de Regressão Linear possa ser utilizada, bem como apresentá-lo(a) as noções básicas desta.
5. Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do(a) estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas.
6. Fornecer ferramentas necessárias para que o(a) estudante seja capaz de produzir e interpretar textos técnicos que contenham resultados estatísticos.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz ou pincel e datashow. O estímulo a participação dos(as) discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos(as) discentes. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google poderão ser utilizadas, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o(a) professor(a) fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino (SIGAA e outras plataformas, se for o caso), apenas o(a) docente e os(as) discentes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do(a) professor(a), o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
2. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo(a) docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
3. O material didático produzido e fornecido pelo(a) docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
4. É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do(a) professor(a).
 - O(A) docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.

08. Avaliações:

Serão realizadas três avaliações, A_1 , A_2 e A_3 , cujas datas serão:

- A_1 : 02/10/2024;
- A_2 : 13/11/2024;
- A_3 : 11/12/2024.

O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.

- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média aritmética entre as notas A_1 , A_2 e A_3 , da seguinte forma,

$$MF = \frac{A_1 + A_2 + A_3}{3}.$$

- Os conteúdos a serem avaliados em cada avaliação, seguindo a enumeração do item Programa, deste plano, serão:
 - A_1 : tópicos 1, 2 e 6;
 - A_2 : tópicos 3 e 4;
 - A_3 : tópico 5.
- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao(à) discente documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O(A) discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- Haverá avaliação em 2ª chamada para o(a) discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada. As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, ao(à) professor(a) ou na Secretaria do IME/UFG, dentro do prazo estipulado pelo RGCG - UFG.
- Será aprovado no componente curricular o(a) estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.
- As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo(a) discente que a realizou. As mesmas, quando não retiradas em horário de aula, deverão ser retiradas na sala do(a) professor(a), preferencialmente em horário de atendimento.
- A nota final será disponibilizada diretamente no SIGAA, ao final do semestre letivo.

09. Bibliografia:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009.
- [2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010.
- [3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ROSS, S. Probabilidade. Um curso moderno com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2010.
- [2]: MORETTIN, L. G. Estatística básica probabilidade e inferência. São Paulo Prentice Hall, 2010.
- [3]: DANTAS, C. A. B. Probabilidade um curso introdutório. 3 ed. São Paulo EDUSP, 2008.
- [4]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 6 ed. São Paulo Saraiva, 2010.
- [5]: TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 10 ed. Rio de Janeiro LTC, 2008.

11. Livros Texto:

[1]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969. (B3)

[2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010. (B2)

[3]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009. (B1)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
2 ^a	N4	306, CAB (50)
2 ^a	N5	306, CAB (50)
4 ^a	N4	302, CAB (50)
4 ^a	N5	302, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terças feiras das 11:00 até 12:00. Sala 231 IME-UFG.

2. Link da videochamada: <https://meet.google.com/hid-edpn-fvv>

14. Professor(a):

Joelmir Divino Carlos Feliciano. Email: joelmir@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Administração
Turma:	A	Código Componente:	IME0379
Componente:	CÁLCULO 1B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FACE
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35n45	Docente:	Prof(a) Ivonildes Ribeiro Martins Dias

02. Ementa:

Funções de uma variável real; Equações de curvas no plano; Noções sobre limite e Continuidade; A derivada: conceito e interpretações; regras de derivação; derivada de ordem superior; aplicações da derivada. Funções Primitivas.

03. Programa:

- Funções de uma variável real: Números reais. Equações e Gráficos. Domínio. Imagem e Gráfico de Funções. Funções Polinomiais, Trigonométricas, Exponenciais e Logarítmicas. A Inversa de uma Função. Noções sobre Cônicas.
- Limite e continuidade: Noção Intuitiva de limite. Limites em um Ponto. Limites Laterais e no Infinito. Cálculo de Limites, Limites Fundamentais: Trigonométrico e Exponencial. Conceito de continuidade.
- A Derivada: Definição e Interpretações: Geométrica e Física. Regras de Derivação. Derivada de Ordem Maior que 1. Aplicações: Taxa de Variação, Variação de uma Função, Esboço de Gráficos. Problemas de Máximos e de Mínimos.
- Funções Primitivas: Primitivas de Funções Elementares e Aplicações.

04. Cronograma:

- 27/08 - Apresentação da disciplina e aula motivacional;
- 29/08 - Funções: definição e domínio (Seção 1.1);
- 03/09 - Funções definidas por partes (Seção 1.1);
- 05/09 - Funções polinomiais e racionais (Seção 1.2);
- 10/09 - Funções trigonométricas: gráficos e propriedades (Seção 1.2);
- 12/09 - Propriedades e composição de funções (Seção 1.3);
- 17/09 - Funções exponencial e logarítmica: gráficos e propriedades (Seção 1.5/Seção 1.6);
- 19/09 - Os problemas da tangente e da velocidade (Seção 2.1);
- 24/09 - Definição de limite e limites laterais (Seção 2.2);
- 26/09 - Limites infinitos (Seção 2.2);
- 01/11 - Propriedades e cálculos de limites (Seção 2.3);
- 03/10 - Limites no infinito (Seção 2.6);
- 08/10 - Continuidade (Seção 2.5);
- 10/10 - Derivada: definição, velocidade instantânea e reta tangente (Seção 2.7/Seção 2.8);
- 15/10 - Derivada como função. Diferenciabilidade e continuidade (Seção 2.9)
- 17/10 - Aula de dúvidas;
- 21/10 - PROVA 1;
- 29/10 - Derivada de funções polinomiais e exponenciais (Seção 3.1);
- 31/10 - Regras do produto e do quociente (Seção 3.2);
- 05/11 - Derivada de funções trigonométricas (Seção 3.4);
- 07/11 - Regra da cadeia (Seção 3.5);
- 12/11 - Derivada de funções logarítmicas (Seção 3.8);
- 14/11 - Valores Máximo e mínimo (Seção 4.1);
- 19/11 - Intervalos de crescimento e decrescimento (Seção 4.3);
- 21/11 - Concavidade e pontos de inflexão (Seção 4.3);
- 26/11 - Formas indeterminadas e regra de L'Hospital (Seção 4.4);
- 28/11 - Esboço de curvas (Seção 4.5);
- 03/12 - Esboço de curvas (Seção 4.5) - Continuação;
- 05/12 - Problemas de otimização (Seção 4.7);
- 10/12 - Problemas de otimização (Seção 4.7) - Continuação;
- 12/12 - Aula de dúvidas;

- 17/12 - PROVA 2.
- 19/12 - Entrega dos resultados

OBSERVAÇÕES:

- Durante o período do CONPEEX (04/11- 08/11), as aulas ocorrerão normalmente, desde que os espaços utilizados para o congresso não incluam o local das nossas aulas e não haja atividades ofertadas para os discentes durante o horário das aulas. Caso haja atividades do congresso previstas para o horário das aulas, o evento será considerado como parte das atividades letivas.
- Se for necessário, poderão ocorrer alterações na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver o raciocínio lógico e matemático, capacitando os discentes a pensar de forma estruturada, utilizando conceitos matemáticos para resolver problemas de maneira lógica e eficaz.
- Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para que o discente possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na formação científica como um todo.

06. Objetivos Específicos:

- Revisar os conceitos fundamentais da matemática elementar do ensino médio visando introduzir os conceitos e conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral das funções de uma variável real.
- Introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos.
- Desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do Cálculo Diferencial e Integral, para que o discente obtenha habilidades para aplicar tais conceitos nas disciplinas específicas de seu curso e de áreas afins.

07. Metodologia:

As aulas serão teóricas, com exposições no quadro e discussão das abordagens utilizadas na resolução de exercícios. Serão propostos exercícios individuais e/ou em grupo, tanto em sala de aula quanto extraclasse, para fixação e análise dos conteúdos abordados. O objetivo é desenvolver no discente suas próprias habilidades e incentivar a criatividade. Além disso, propiciar ao discente a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente para que criem o hábito de estudo contínuo dos temas abordados. Desenvolvimento de atividades em conjunto com o monitor da disciplina. Atendimento presencial e/ou online via a plataforma Google Meeting. Utilização do SIGAA como ferramenta auxiliar ao ensino. Poderão também ser usados recursos tecnológicos para o desenvolvimento de atividades da disciplina e nesse caso serão utilizadas plataformas tais como Moodle/SIGAA/Google Sala de Aula para disponibilizar materiais didáticos, atividades avaliativas e listas de exercícios para a turma.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas avaliações, com datas previstas para:

- Avaliação 1: 21/10/2024
- Avaliação 2: 17/12/2024.

As datas podem ser alteradas pela docente com aviso prévio. O conteúdo de cada avaliação será o ministrado até a aula anterior à respectiva avaliação. A média final será calculada pela fórmula:

$$MF = \frac{P_1 + P_2}{2},$$

em que P_i , $1 \leq i \leq 2$, corresponde à nota da Avaliação i . Será aprovado o discente que obtiver frequência igual ou superior a 75% e média MF maior ou igual a 6,0 (seis).

OBSERVAÇÕES:

- O conteúdo das avaliações incluirá todo conteúdo ministrado pela professora até a última aula anterior à avaliação.
- Após a correção das provas, as notas serão registradas no SIGAA, e as provas serão devolvidas em sala de aula e/ou na sala de atendimento da professora.
- Durante as avaliações, a professora poderá solicitar um documento oficial com foto para a identificação dos discentes.
- É proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações presenciais, salvo consentimento prévio da professora.
- Alterações nas datas das avaliações poderão ocorrer, e a professora avisará previamente sobre qualquer mudança.
- Provas de 2ª chamada e revisão de notas seguirão as orientações do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
- [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2001.
[2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
[3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
[4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
[5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.
[6]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
3 ^a	N4	106, CAC (60)
3 ^a	N5	106, CAC (60)
5 ^a	N4	106, CAC (60)
5 ^a	N5	106, CAC (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça, 17h30-18h30, Sala 106, IME
2. Sexta, 11h30 - 12h30, Sala 106, IME

14. Professor(a):

- Ivonildes Ribeiro Martins Dias. Email: ivonildes@ufg.br, IME
Layane Rodrigues De Souza Queiroz. Email: layanequeiroz@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Farmácia
Turma:	A	Código Componente:	IME0380
Componente:	CÁLCULO 1C	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46m45	Docente:	Prof(a) Glaydston De Carvalho Bento

02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas e integrais de funções elementares. Aplicações.

03. Programa:

1. Números reais: Números naturais. Números inteiros. Números racionais. Números irracionais. Números reais. Coordenadas na reta. Intervalos. Valor absoluto. Desigualdades. Equações e inequações. Propriedades de números reais e potências.
2. Funções: Ideia intuitiva de função. O conceito de função. Domínio, Imagem e Gráfico de funções e equações. Função inversa. Funções lineares, potência, trigonométricas, exponencial e logarítmicas. Gráficos. Aplicações
3. Limite e continuidade: Noção intuitiva de limite. Limites laterais. Propriedades de limites. Limites no infinito e infinito. Limites fundamentais. Noções de continuidade.
4. A Derivada: Derivada como taxa de variação. Técnicas de derivação. Derivada das funções potência, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Regra da Cadeia. Intervalos de crescimento e decréscimo. Concavidade e pontos de inflexão. Máximos e Mínimos. Aplicações.
5. Integral: Integral indefinida. Integração por partes e por substituição. Interpretação geométrica de integral definida. Aplicações.

04. Cronograma:

1. Números reais e Funções: 14 horas/aula;
2. Limite e Continuidade: 14 horas/aula;
3. Derivada: 16 horas/aula;
4. Integral: 14 horas/aula;
5. Avaliações: 6 horas/aula.

05. Objetivos Gerais:

1. Desenvolver o raciocínio lógico e matemático.
2. Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para que o aluno possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na formação científica como um todo.

06. Objetivos Específicos:

1. Revisar os conceitos fundamentais da matemática elementar do ensino médio visando introduzir os conceitos e conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral das funções de uma variável real.
2. Introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos.
3. Proporcionar ao discente a capacidade de entender conceitos fundamentais dos estudos do Cálculo Diferencial e Integral, para obter habilidades na aplicação de tais conceitos nas disciplinas específicas de seu curso e de áreas afins.

07. Metodologia:

As aulas serão teóricas com exposição no quadro e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios. Serão propostos exercícios individuais e/ou em grupo em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados afim de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade. Também, propiciar ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente para que criem o hábito de estudo contínuo dos temas abordados. Atendimento presencial e/ou online via a plataforma Google Meeting. Utilização do SIGAA como ferramenta auxiliar ao ensino.

08. Avaliações:

Serão aplicadas 3 (três) provas nas seguintes datas:

- Prova 1 (P1) – 02/10/2024;
- Prova 2 (P2) – 13/11/2024;
- Prova 3 (P3) – 20/12/2024.

A média final MF será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{P1 + P2 + P3}{3}.$$

Observações:

- O aluno com Média Final igual ou superior a 6,0 e frequência igual ou superior a 48 horas-aula será considerado aprovado.

- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG.
- Eventualmente, a aula poderá ser ministrada por discentes de pós- graduação em conteúdos específicos e pontuais, supervisionados pelo docente, ou de forma não presencial pelo docente.
- Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão devolvidas aos alunos em sala de aula ou na sala do professor. Ao término do semestre as notas finais serão divulgadas no SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1. São Paulo Harbra, 1994.
[2]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
[3]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.
[4]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2001.
[2]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
[3]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
[4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
[5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B3)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuída</u>
4 ^a	M4	204, CAB (60)
4 ^a	M5	204, CAB (60)
6 ^a	M4	205, CAB (60)
6 ^a	M5	205, CAB (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 6^a 11:40-13:00 - 204 CA-B

14. Professor(a):

Glaydston De Carvalho Bento. Email: glaydston@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0381
Componente:	HISTÓRIA DA MATEMÁTICA I	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	32	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	32/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	6n45	Docente:	Prof(a) Humberto De Assis Climaco

02. Ementa:

Primórdios: a Matemática antes das civilizações fluviais. A Matemática na Babilônia e no Egito Antigo: amplo desenvolvimento da aritmética e da geometria. A Matemática na Grécia Antiga: demonstração, generalização e rigor. A Matemática na Idade Média: hindus, árabes, Babilônia, China e o surgimento das universidades europeias. Matemática, Renascimento e o reencontro do Ocidente com os gregos.

03. Programa:

- As origens: os primeiros sistemas de numeração.
- Babilônia e Egito: medida de terras, astronomia e outros. A relação com o comércio e com a agricultura.
- Grécia Antiga: os três problemas clássicos; os paradoxos de Zenão; o raciocínio demonstrativo; Pitágoras, Platão e Aristóteles; conceitos relacionados ao que nos dias atuais se identifica com o cálculo; matemática e astronomia; o ideal científico dos gregos e a importância da Matemática para ele; a geometria e as questões que surgiram com ela: o infinito, os infinitesimais, a incomensurabilidade e a continuidade. Obstáculos epistemológicos surgidos na Grécia Antiga. A saída das dificuldades encontradas por Aristóteles, Euclides e Eudoxo.
- A Matemática fora do Ocidente: China, hindus e árabes; África e América.
- A Matemática no Ocidente Cristão na Idade Média: decadência das cidades, das ciências e das letras; ressurgimento das cidades e surgimento das universidades; a “redescoberta” dos escritos matemáticos, científicos e filosóficos dos gregos; a Escolástica e a larga influência aristotélica.

04. Cronograma:

- Introdução à disciplina, à divisão da História e às etapas do desenvolvimento da Matemática (03 aulas – 06 horas/aulas);
- Os primórdios e as civilizações fluviais (03 aulas – 06 horas/aulas);
- Grécia Antiga (6 aulas – 12 horas/aulas);
- Idade Média (04 aulas – 08 horas/aulas);
- De 6 a 8 de novembro ocorrerá o CONPEEX.

Observação: Trata-se de uma previsão que, muito provavelmente, sofrerá ajustes em função da distribuição das apresentações dos trabalhos e da evolução geral da discussão dos temas tratados na disciplina; De 6 a 8 de novembro ocorrerá o CONPEEX.

05. Objetivos Gerais:

Contribuir para que o aluno compreenda

- As raízes históricas e sociais da matemática;
- As raízes filosóficas e científicas dos grandes problemas matemáticos;
- A relação entre o surgimento e a decadência dos sistemas econômicos e as correspondentes transformações ocorridas no desenvolvimento das ciências e da Matemática.
- A profundidade e riqueza do conhecimento matemático e sua importância para a história, para a sociedade e para o desenvolvimento da cultura dos povos.

06. Objetivos Específicos:

Contribuir para que os alunos compreendam:

- A natureza dos rudimentos matemáticos surgidos na chamada “pré-história”;
- A importância da matemática surgida nas regiões identificadas como Egito e Mesopotâmia;
- A originalidade do pensamento matemático grego;
- A importância e os obstáculos históricos e epistemológicos relacionados ao desenvolvimento do conceito de número e aos sistemas de numeração;
- As dificuldades epistemológicas encontradas na relação entre os aspectos discreto e contínuo da matemática;
- A natureza e a importância da matemática hindu, chinesa e árabe para a matemática atual;
- A importância do Renascimento para a transformação da Matemática.

07. Metodologia:

- Aula expositiva dialogada;
- Discussões em grupo;
- Estudos dirigidos;
- Produção de textos;
- Realização de atividades em sala de aula;
- Seminários;

08. Avaliações:

A avaliação será contínua, levará em conta todas as atividades feitas em classe e extra-classe, e será dividida da seguinte forma:

- 30 % Resenhas, resumos, estudo dirigido, trabalhos em grupo e outras atividades propostas pelo professor que não se encaixem nas descritas abaixo;
- 10 % Primeira versão do trabalho escrito (data será definida em função da data de apresentação dos trabalhos);
- 20 % Segunda versão do trabalho escrito (data será definida em função da data de apresentação dos trabalhos);
- 20 % Apresentação de seminários (data será definida em função dos temas dos trabalhos);
- 20 % – Portfólio de seminários

09. Bibliografia:

- [1]: Carl Benjamin Boyer, História da matemática, Blucher 2012.
[2]: EVES, Howard; Uma Introdução à História da Matemática, Editora da Unicamp, Campinas, 2004.
[3]: GUELLI, Oscar; Coleção Conhecendo a História da Matemática, Ática, São Paulo, 1998.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Alexsandrov, A. et al. La matematica su contenido, metodos y significado, I. Trad. Manuel Lopes Rodriguez. Madrid alianza editorial.1985.
[2]: Bell, E. Historia de las matemáticas. Trad. R. Ortiz. Cidade do México Fondo de cultura econômica, 1996.
[3]: Boyer, C. História da Matemática. Tradução Elza F. Gomide. S. Paulo Edgard Blucher, 1999.
[4]: German, P. Las grandes lineas de la evolucion de las matematicas. In LELIONAIS, F et al. org Las grandes corrientes del pensamiento matemático. Rivadavia Editorial universitaria de Buenos Aires, 1976.
[5]: História & Educação Matemática. Revista da Sociedade Brasileira de História da Matemática. Rio Claro, SP. UNESP, 2001.
[6]: - International Journal For The History Of Mathematics Education. New York. Teachers College, Columbia University, 2006.
[7]: -. Kline, M. Matemáticas para los estudiantes de humanidades. Trad. Roberto Helier. Cidade do México Fondo de cultura econômica, 1992.

11. Livros Texto:

- [1]: EVES, Howard; Uma Introdução à História da Matemática, Editora da Unicamp, Campinas, 2004. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
6 ^a	N4	306, CAA (50)
6 ^a	N5	306, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira das 18:15 às 19:15.
2. Terça-feira das 13:40 às 14:40.

14. Professor(a):

Humberto De Assis Climaco. Email: humberto_climaco@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	B	Código Componente:	IME0381
Componente:	HISTÓRIA DA MATEMÁTICA I	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	32	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	32/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	6t34	Docente:	Prof(a) Humberto De Assis Climaco

02. Ementa:

Primórdios: a Matemática antes das civilizações fluviais. A Matemática na Babilônia e no Egito Antigo: amplo desenvolvimento da aritmética e da geometria. A Matemática na Grécia Antiga: demonstração, generalização e rigor. A Matemática na Idade Média: hindus, árabes, Babilônia, China e o surgimento das universidades europeias. Matemática, Renascimento e o reencontro do Ocidente com os gregos.

03. Programa:

- As origens: os primeiros sistemas de numeração.
- Babilônia e Egito: medida de terras, astronomia e outros. A relação com o comércio e com a agricultura.
- Grécia Antiga: os três problemas clássicos; os paradoxos de Zenão; o raciocínio demonstrativo; Pitágoras, Platão e Aristóteles; conceitos relacionados ao que nos dias atuais se identifica com o cálculo; matemática e astronomia; o ideal científico dos gregos e a importância da Matemática para ele; a geometria e as questões que surgiram com ela: o infinito, os infinitesimais, a incomensurabilidade e a continuidade. Obstáculos epistemológicos surgidos na Grécia Antiga. A saída das dificuldades encontradas por Aristóteles, Euclides e Eudoxo.
- A Matemática fora do Ocidente: China, hindus e árabes; África e América.
- A Matemática no Ocidente Cristão na Idade Média: decadência das cidades, das ciências e das letras; ressurgimento das cidades e surgimento das universidades; a “redescoberta” dos escritos matemáticos, científicos e filosóficos dos gregos; a Escolástica e a larga influência aristotélica.

04. Cronograma:

Introdução à disciplina, à divisão da História e às etapas do desenvolvimento da Matemática (03 aulas – 06 horas/aulas);

- Os primórdios e as civilizações fluviais (03 aulas – 06 horas/aulas);
- Grécia Antiga (6 aulas – 12 horas/aulas);
- Idade Média (04 aulas – 08 horas/aulas);
- De 6 a 8 de novembro ocorrerá o CONPEEX.

Observação: Trata-se de uma previsão que, muito provavelmente, sofrerá ajustes em função da distribuição das apresentações dos trabalhos e da evolução geral da discussão dos temas tratados na disciplina;

05. Objetivos Gerais:

Contribuir para que o aluno compreenda

- As raízes históricas e sociais da matemática;
- As raízes filosóficas e científicas dos grandes problemas matemáticos;
- A relação entre o surgimento e a decadência dos sistemas econômicos e as correspondentes transformações ocorridas no desenvolvimento das ciências e da Matemática.
- A profundidade e riqueza do conhecimento matemático e sua importância para a história, para a sociedade e para o desenvolvimento da cultura dos povos.

06. Objetivos Específicos:

Contribuir para que os alunos compreendam:

- A natureza dos rudimentos matemáticos surgidos na chamada “pré-história”;
- A importância da matemática surgida nas regiões identificadas como Egito e Mesopotâmia;
- A originalidade do pensamento matemático grego;
- A importância e os obstáculos históricos e epistemológicos relacionados ao desenvolvimento do conceito de número e aos sistemas de numeração;
- As dificuldades epistemológicas encontradas na relação entre os aspectos discreto e contínuo da matemática;
- A natureza e a importância da matemática hindu, chinesa e árabe para a matemática atual;
- A importância do Renascimento para a transformação da Matemática.

07. Metodologia:

- Aula expositiva dialogada;
- Discussões em grupo;
- Estudos dirigidos;
- Produção de textos;
- Realização de atividades em sala de aula;
- Seminários;

08. Avaliações:

A avaliação será contínua, levará em conta todas as atividades feitas em classe e extra-classe, e será dividida da seguinte forma:

- 30 % Resenhas, resumos, estudo dirigido, trabalhos em grupo e outras atividades propostas pelo professor que não se encaixem nas descritas abaixo;
- 10 % Primeira versão do trabalho escrito (data será definida em função da data de apresentação dos trabalhos);
- 20 % Segunda versão do trabalho escrito (data será definida em função da data de apresentação dos trabalhos);
- 20 % Apresentação de seminários (data será definida em função dos temas dos trabalhos);
- 20 % – Portfólio de seminários

09. Bibliografia:

- [1]: Carl Benjamin Boyer, História da matemática, Blucher 2012.
[2]: EVES, Howard; Uma Introdução à História da Matemática, Editora da Unicamp, Campinas, 2004.
[3]: GUELLI, Oscar; Coleção Conhecendo a História da Matemática, Ática, São Paulo, 1998.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Alexsandrov, A. et al. La matematica su contenido, metodos y significado, I. Trad. Manuel Lopes Rodriguez. Madrid alianza editorial.1985.
[2]: Bell, E. Historia de las matemáticas. Trad. R. Ortiz. Cidade do México Fondo de cultura econômica, 1996.
[3]: Boyer, C. História da Matemática. Tradução Elza F. Gomide. S. Paulo Edgard Blucher, 1999.
[4]: German, P. Las grandes lineas de la evolucion de las matematicas. In LELIONAIS, F et al. org Las grandes corrientes del pensamiento matemático. Rivadavia Editorial universitaria de Buenos Aires, 1976.
[5]: História & Educação Matemática. Revista da Sociedade Brasileira de História da Matemática. Rio Claro, SP. UNESP, 2001.
[6]: - International Journal For The History Of Mathematics Education. New York. Teachers College, Columbia University, 2006.
[7]: -. Kline, M. Matemáticas para los estudiantes de humanidades. Trad. Roberto Helier. Cidade do México Fondo de cultura econômica, 1992.

11. Livros Texto:

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
6 ^a	T3	306, CAA (50)
6 ^a	T4	306, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira das 13:40 às 14:40.
2. Terça-feira das 18:15 às 19:15.

14. Professor(a):

Humberto De Assis Climaco. Email: humberto_climaco@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0382
Componente:	DIDÁTICA DA MATEMÁTICA II	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/32
Horários:	24t34	Docente:	Prof(a) Janice Pereira Lopes

02. Ementa:

Estudos sobre o processo de ensino e de aprendizagem (Enfatizando as metodologias de ensino, tais como: aula expositiva dialógica, estudo de textos, estudo em grupo, aprendizagem colaborativa, estudo dirigido, estudos de casos, seminários, etc) que envolvam os conteúdos da matemática na Educação básica relacionando-os com seus aspectos cognitivos e socioculturais. Elaboração de propostas de ensino que enfoquem: livro didático; Resolução de Problemas; materiais didáticos; jogos; o erro como estratégia de ensino e aprendizagem.

03. Programa:

- 1- Processo de ensino e de aprendizagem
 - 1.1 - Planos de ensino e seus elementos
- 2 - Componentes de um plano de ensino
 - 2.1 - Conteúdos
 - 2.2 - Objetivos
 - 2.3 - Metodologias
 - 2.3.1 - Aula expositiva
 - 2.3.2 - Resolução de problemas
 - 2.3.3 - Materiais didáticos
 - 2.4 - Avaliação
 - 2.4.1 - Avaliação como processo de regulação
 - 2.4.2 - Avaliação da aprendizagem
 - 2.4.3 - O papel do erro no processo de ensino
- 3 - Propostas de ensino

04. Cronograma:

O cronograma da disciplina (detalhado no SIGAA) está organizado a partir das seguintes unidades temáticas:

- Unidade 1: Processos de ensino e de aprendizagem e o planejamento de ensino: o plano de ensino e seus elementos (10h/a)
- Unidade 2: A composição do plano de ensino, as estratégias metodológicas e suas relações com os conteúdos matemáticos da Educação Básica (22h/a)
- Unidade 3: Propostas de ensino para a Educação Básica a partir de recursos e estratégias distintas (livro didático; resolução de problemas, jogos e materiais didáticos etc) (32h/a)

05. Objetivos Gerais:

Problematicar o papel do planejamento de ensino enquanto elemento estruturante da atuação docente e da organização didático-metodológica do fazer de sala de aula.

06. Objetivos Específicos:

Contribuir para que o licenciando seja capaz de:

Compreender criticamente a estrutura e a organização curricular da escola e seus desdobramentos para a ação docente;

- Conceber o planejamento de ensino enquanto elemento estruturante das ações de ensino e de aprendizagem;
- Elaborar plano de ensino e planos de aula, reconhecendo as distinções e as convergências existentes entre estes documentos;
- Reconhecer e desenvolver diferentes estratégias didático-metodológicas, reconhecendo suas implicações para a organização do ensino de matemática na Educação Básica.
- Compreender a avaliação enquanto elemento estruturante dos processos de ensino e de aprendizagem, inclusive da etapa de planejamento do ensino.

07. Metodologia:

A dinâmica de desenvolvimento da disciplina será subdividida, basicamente, a partir dos momentos que seguem:

- 1) aulas expositivas dialogadas, a partir de atividades de leitura e discussão de textos e temáticas que compõem o conteúdo programático da disciplina.
- 2) atividades de estudo, análise e avaliação de propostas de ensino e de metodologias para o ensino na educação básica.
- 3) seminários e atividades de planejamento de propostas de ensino voltadas para o ensino de matemática na Educação Básica.

08. Avaliações:

Os procedimentos de avaliação serão organizados da seguinte maneira:

- Atividades de leitura, debates e discussão em sala de aula: 20
- Produções textuais: 40
- Seminário e Propostas de Ensino: 40

09. Bibliografia:

- [1]: CECCON, Claudius et al. A vida na escola e a escola da vida, 35 edição, Vozes, Petrópolis, 2001.
[2]: FONTANA, Roseli A. C., Como nos tomamos professoras? Autentica, Belo Horizonte, 2000.
[3]: PAIS, Luiz Carlos -Didática da Matemática – uma análise da influência francesa, Autêntica, Belo Horizonte, 2001.
[4]: PERRENOUD, Philippe - Avaliação - da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas. Artes Médicas, Porto Alegre, 1999.
[5]: Poskitt, Kjartan - Matemática Mortífera, Melhoramentos, São Paulo, 2002.
[6]: TURRA, Clódia Maria G et al. Planejamento de Ensino e Avaliação, 11 edição, editora Sagra DC Luzzatto, Porto Alegre, 1996.
[7]: VASCONCELOS, Celso dos S - Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança - por uma práxis transformadora, 2^o edição Cadernos Pedagógicos do Libertad - 6, São Paulo, 1998.
[8]: VASCONCELOS, Celso dos S. Disciplina: Construção da Disciplina Consciente e Interativa em Sala de Aula e na Escola, 11^o Edição, Cadernos Pedagógicos do Libertad, 4, São Paulo, 2000.
[9]: VASCONCELOS, Celso dos S. Resgate do professor como sujeito de transformação, 11 edição, Cadernos Pedagógicos do Libertad, São Paulo, 2003.
[10]: VEIGA, Ima P. A (org.) - Técnicas de ensino: por que não? 6^o edição, Papirus editora, Campinas, 1991.
[11]: WERNECK, Hamilton. Se você finge que ensina eu finjo que aprendo, 12^o edição, Vozes, Rio de Janeiro, 1992.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: AQUIN, Jukio (org.). Erro e fracasso na Escola: alternativas Teóricas e Práticas S. Paulo, Summus, 1997.
[2]: BARTELS, Bobby Hoffmat. Promovendo conexões matemáticas com mapas conceituais. In: Mathematics Teachers in the Middle School, 1 (7) nov/dez 1995.
[3]: BLOOM, Bejamim et al . Técnicas del Evaluacion Del aprendizagem v.3. Ediciones Troquel Buenos Aires, 1977.
[4]: COLL, César et al. Os Conteúdos na Reforma. Porto Alegre, Artmed, 2000.
[5]: KNULIK, Stephen; REYS, Robert EA Resolução de Problemas Na Matemática Escolar. S. Paulo Atual, 1997.
[6]: LAMEIDA, Leandro S.; Tavares, José (org) Conhecer, aprender, Avaliar. Lisboa Porto, 1998.
[7]: RODRIGUES, Joaquím Gimenez. Evaluación. Una integración de perspectivas. Madrid, Editorial Síntesis, 1997.
[8]: VARIZO, Zaira da Cunha Melo A Heurística e o ensino da resolução de problemas. In: BOLETIM do GEPEM. Ano XI n^o18: 25-31 Rio de Janeiro 1986.
[9]: VARIZO, Zaira da Cunha Melo O Ensino da Matemática e a resolução de problemas. In: InterAção. Rev FEDUC. UFG, 7 (1-2):21-31 jan/dez 1993.

11. Livros Texto:

- [1]: TURRA, Clódia Maria G et al. Planejamento de Ensino e Avaliação, 11 edição, editora Sagra DC Luzzatto, Porto Alegre, 1996. (B6)
[2]: FONTANA, Roseli A. C., Como nos tomamos professoras? Autentica, Belo Horizonte, 2000. (B2)
[3]: CECCON, Claudius et al. A vida na escola e a escola da vida, 35 edição, Vozes, Petrópolis, 2001. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	T3	307, CAA (40)
2 ^a	T4	307, CAA (40)
4 ^a	T3	307, CAA (40)
4 ^a	T4	307, CAA (40)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 2^a: 18h às 19h
2. 4^a 18h às 19h

14. Professor(a):

Janice Pereira Lopes. Email: janice@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	B	Código Componente:	IME0382
Componente:	DIDÁTICA DA MATEMÁTICA II	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/32
Horários:	24n45	Docente:	Prof(a) Janice Pereira Lopes

02. Ementa:

Estudos sobre o processo de ensino e de aprendizagem (Enfatizando as metodologias de ensino, tais como: aula expositiva dialógica, estudo de textos, estudo em grupo, aprendizagem colaborativa, estudo dirigido, estudos de casos, seminários, etc) que envolvam os conteúdos da matemática na Educação básica relacionando-os com seus aspectos cognitivos e socioculturais. Elaboração de propostas de ensino que enfoquem: livro didático; Resolução de Problemas; materiais didáticos; jogos; o erro como estratégia de ensino e aprendizagem.

03. Programa:

- 1- Processo de ensino e de aprendizagem
 - 1.1 - Planos de ensino e seus elementos
- 2 - Componentes de um plano de ensino
 - 2.1 - Conteúdos
 - 2.2 - Objetivos
 - 2.3 - Metodologias
 - 2.3.1 - Aula expositiva
 - 2.3.2 - Resolução de problemas
 - 2.3.3 - Materiais didáticos
 - 2.4 - Avaliação
 - 2.4.1 - Avaliação como processo de regulação
 - 2.4.2 - Avaliação da aprendizagem
 - 2.4.3 - O papel do erro no processo de ensino
- 3 - Propostas de ensino

04. Cronograma:

O cronograma da disciplina (detalhado no SIGAA) está organizado a partir das seguintes unidades temáticas:

- Unidade 1: Processos de ensino e de aprendizagem e o planejamento de ensino: o plano de ensino e seus elementos (10h/a)
- Unidade 2: A composição do plano de ensino, as estratégias metodológicas e suas relações com os conteúdos matemáticos da Educação Básica (22h/a)
- Unidade 3: Propostas de ensino para a Educação Básica a partir de recursos e estratégias distintas (livro didático; resolução de problemas, jogos e materiais didáticos etc) (32h/a)

05. Objetivos Gerais:

Problematicar o papel do planejamento de ensino enquanto elemento estruturante da atuação docente e da organização didático-metodológica do fazer de sala de aula.

06. Objetivos Específicos:

Contribuir para que o licenciando seja capaz de:

Compreender criticamente a estrutura e a organização curricular da escola e seus desdobramentos para a ação docente;

- Conceber o planejamento de ensino enquanto elemento estruturante das ações de ensino e de aprendizagem;
- Elaborar plano de ensino e planos de aula, reconhecendo as distinções e as convergências existentes entre estes documentos;
- Reconhecer e desenvolver diferentes estratégias didático-metodológicas, reconhecendo suas implicações para a organização do ensino de matemática na Educação Básica.
- Compreender a avaliação enquanto elemento estruturante dos processos de ensino e de aprendizagem, inclusive da etapa de planejamento do ensino.

07. Metodologia:

A dinâmica de desenvolvimento da disciplina será subdividida, basicamente, a partir dos momentos que seguem:

- 1) aulas expositivas dialogadas, a partir de atividades de leitura e discussão de textos e temáticas que compõem o conteúdo programático da disciplina.
- 2) atividades de estudo, análise e avaliação de propostas de ensino e de metodologias para o ensino na educação básica.
- 3) seminários e atividades de planejamento de propostas de ensino voltadas para o ensino de matemática na Educação Básica.

08. Avaliações:

Os procedimentos de avaliação serão organizados da seguinte maneira:

- Atividades de leitura, debates e discussão em sala de aula: 20
- Produções textuais: 40
- Seminário e Propostas de Ensino: 40

09. Bibliografia:

- [1]: CECCON, Claudius et al. A vida na escola e a escola da vida, 35 edição, Vozes, Petrópolis, 2001.
[2]: FONTANA, Roseli A. C., Como nos tomamos professoras? Autentica, Belo Horizonte, 2000.
[3]: PAIS, Luiz Carlos -Didática da Matemática – uma análise da influência francesa, Autêntica, Belo Horizonte, 2001.
[4]: PERRENOUD, Philippe - Avaliação - da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas. Artes Médicas, Porto Alegre, 1999.
[5]: Poskitt, Kjartan - Matemática Mortífera, Melhoramentos, São Paulo, 2002.
[6]: TURRA, Clódia Maria G et al. Planejamento de Ensino e Avaliação, 11 edição, editora Sagra DC Luzzatto, Porto Alegre, 1996.
[7]: VASCONCELOS, Celso dos S - Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança - por uma práxis transformadora, 2^o edição Cadernos Pedagógicos do Libertad - 6, São Paulo, 1998.
[8]: VASCONCELOS, Celso dos S. Disciplina: Construção da Disciplina Consciente e Interativa em Sala de Aula e na Escola, 11^o Edição, Cadernos Pedagógicos do Libertad, 4, São Paulo, 2000.
[9]: VASCONCELOS, Celso dos S. Resgate do professor como sujeito de transformação, 11 edição, Cadernos Pedagógicos do Libertad, São Paulo, 2003.
[10]: VEIGA, Ima P. A (org.) - Técnicas de ensino: por que não? 6^o edição, Papirus editora, Campinas, 1991.
[11]: WERNECK, Hamilton. Se você finge que ensina eu finjo que aprendo, 12^o edição, Vozes, Rio de Janeiro, 1992.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: AQUIN, Jukio (org.). Erro e fracasso na Escola: alternativas Teóricas e Práticas S. Paulo, Summus, 1997.
[2]: BARTELS, Bobby Hoffmat. Promovendo conexões matemáticas com mapas conceituais. In: Mathematics Teachers in the Middle School, 1 (7) nov/dez 1995.
[3]: BLOOM, Bejamim et al . Técnicas del Evaluacion Del aprendizagem v.3. Ediciones Troquel Buenos Aires, 1977.
[4]: COLL, César et al. Os Conteúdos na Reforma. Porto Alegre, Artmed, 2000.
[5]: KNULIK, Stephen; REYS, Robert EA Resolução de Problemas Na Matemática Escolar. S. Paulo Atual, 1997.
[6]: LAMEIDA, Leandro S.; Tavares, José (org) Conhecer, aprender, Avaliar. Lisboa Porto, 1998.
[7]: RODRIGUES, Joaquím Gimenez. Evaluación. Una integración de perspectivas. Madrid, Editorial Síntesis, 1997.
[8]: VARIZO, Zaira da Cunha Melo A Heurística e o ensino da resolução de problemas. In: BOLETIM do GEPEM. Ano XI n^o18: 25-31 Rio de Janeiro 1986.
[9]: VARIZO, Zaira da Cunha Melo O Ensino da Matemática e a resolução de problemas. In: InterAção. Rev FEDUC. UFG, 7 (1-2):21-31 jan/dez 1993.

11. Livros Texto:

- [1]: TURRA, Clódia Maria G et al. Planejamento de Ensino e Avaliação, 11 edição, editora Sagra DC Luzzatto, Porto Alegre, 1996. (B6)
[2]: FONTANA, Roseli A. C., Como nos tomamos professoras? Autentica, Belo Horizonte, 2000. (B2)
[3]: CECCON, Claudius et al. A vida na escola e a escola da vida, 35 edição, Vozes, Petrópolis, 2001. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	N4	309, CAA (50)
2 ^a	N5	309, CAA (50)
4 ^a	N4	309, CAA (50)
4 ^a	N5	309, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 2^a: 18h às 19h
2. 4^a 18h às 19h

14. Professor(a):

Janice Pereira Lopes. Email: janice@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0384
Componente:	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	48	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	32/16	EAD/PCC:	16/-
Horários:	5n45	Docente:	Prof(a) Maria Bethania Sardeiro Dos Santos

02. Ementa:

Aspectos históricos e legais da inclusão escolar no Brasil. Educação especial e inclusão. Concepções e conceitos na área da educação matemática inclusiva. Ensino e aprendizagem da matemática no contexto da educação inclusiva. Tecnologia assistida voltada ao ensino e aprendizagem da matemática na Educação Básica. Formação do professor de matemática e inclusão escolar.

03. Programa:

3.1 . Documentos relacionados à inclusão, aspectos históricos e principais autores na área de Educação Inclusiva.

-Aspectos históricos e legais da inclusão escolar no Brasil.

-Educação especial e inclusão.

-Concepções e conceitos na área da educação matemática inclusiva

3.2 . Ensino e aprendizagem da matemática no contexto da educação inclusiva.

-Neurociências e transtornos de aprendizagem.

-Materiais lúdicos no ensino e na aprendizagem de matemática inclusiva.

- Tecnologia assistida voltada ao ensino e aprendizagem da matemática na Educação Básica.

3.3 . Formação do professor de matemática e inclusão escolar

04. Cronograma:

Cronograma – textos, atividades e avaliações 26/08/2024 Apresentação do plano de ensino, explicações referentes à disciplina e a avaliação 28/08/2024 Discussão sobre senso comum, opinião, mito, ciência, negacionismo 02/09/2024 Sobre o senso comum – Cap. 2 (H^UHNE, Leda Miranda) 04/09/2024 A problemática do conhecimento – Cap 1 (CARVALHO, Maria C M de) 09/09/2024 Mito, metafísica, ciência e verdade – Cap. 2 (CARVALHO, Maria C M de) 11/09/2024 A pesquisa: esboço de uma análise – Cap. 4 (BEILLEROT, J.) 16/09/2024 A abordagem qualitativa de pesquisa – Cap.1 (ANDRÉ, Marli E. A. de) 18/09/2024 Diferentes tipos de pesquisa qualitativa – Cap. 2 (ANDRÉ, Marli E. A. de) 23/09/2024 Teoria e prática científica – Cap 3 (SEVERINO, Antônio J.) 25/09/2024 Teoria e prática científica – Cap 3 (SEVERINO, Antônio J.) 30/09/2024 Avaliação 1 02/10/2024 Classificação da pesquisa – Cap. 3 (MOREIRA E CALEFFE) 07/10/2024 Classificação da pesquisa – Cap. 3 (MOREIRA E CALEFFE) 09/10/2024 Elaboração e uso de questionários – Cap.4 (MOREIRA E CALEFFE) 14/10/2024 A pesquisa como princípio educativo – Cap. 3 (DEMO,Pedro) 16/10/2024 A pesquisa em educação matemática e um novo papel para o professor - Cap.4 (D'Ambrósio, Ubiratan) 21/10/2024 Tudo o que um iniciante deve saber sobre a pesquisa em educação matemática (Circe e Santos Wagner) 23/10/2024 Educaomatemtica, exclusoSocial e Político do Conhecimento – Gelsa Knijnik 28/10/2024 Pesquisar uma aventura – O projeto de pesquisa como escolha do tema? Elementos – 1 parte 30/10/2024 Orientações gerais para o seminário e escolhido os trabalhos, ficha para a avaliação 27/11/2024 Um Segundo Turno entre Leibniz e Descartes : o infinito contra o negacionismo – (GOMEZ E ZAMORA) 02/12/2024 Medo da matemática

05. Objetivos Gerais:

O trabalho com essa componente curricular tem como objetivo geral promover a discussão e a reflexão teórica sobre a inclusão nas suas diferentes vertentes gerando produção teórico-metodológica relacionada ao ensino e a aprendizagem de matemática nessa perspectiva.

06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá, ao final da disciplina: • Compreender o que vem a ser a inclusão no ensino de matemática • Dominar os conceitos que envolvem a inclusão nas suas diferentes vertentes • Estar apto a elaborar propostas para o ensino de uma matemática inclusiva

07. Metodologia:

• Aulas expositivas dialogadas • Dinâmicas para promover a participação (G.V.G.O; Quiz, Perguntas/Respostas, etc) • Estudo dirigido guiado

08. Avaliações:

Contínua e realizada por meio de atividades em sala de aula e disponibilizadas, também, no SIGAA (a disciplina prevê 16 horas a distância). Também será realizado um seminário final. As atividades comporão 50 e outros 50

09. Bibliografia:

- [1]: CIVARDI, J. A.; SANTOS, E. A. Educação, matemática e inclusão escolar: perspectivas teóricas. Curitiba: Appris, 2018.
 [2]: DENARI, F. E. Educação especial: reflexões sobre o dizer e o fazer. São Carlos: Pedro & João Editores, 2013.
 [3]: MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.
 [4]: MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M. C. S. A.; MOREIRA, G. E. Desafios da Educação Matemática Inclusiva: formação de professores. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.
 [5]: MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M. C. S. A.; MOREIRA, G. E. Desafios da Educação Matemática Inclusiva: práticas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.
 [6]: SILVA, L. G. S. Educação inclusiva: práticas pedagógicas para uma escola sem exclusões. São Paulo: Paulinas, 2007.
 [7]: KRANZ, C. R. O desenho universal pedagógico na educação matemática inclusiva. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ALMEIDA, W. G. Educação de surdos: formação, estratégias e práticas docentes. Ilhéus, BA: Editus, 2015.
[2]: BILL, L. B. Educação das pessoas com deficiência visual: uma forma de enxergar. Curitiba: Appris, 2017.
[3]: CAMPOS, A. M. A. Discalculia: superando dificuldades em aprender matemática. Rio de Janeiro: Wak editora, 2014.
[4]: PIMENTEL, S. C. Conviver com a Síndrome de Down em escola inclusiva: mediação pedagógica e formação de conceitos. Petrópolis: Vozes, 2012.
[5]: WHITMAN, Thomas I. O desenvolvimento do autismo. São Paulo: M Books do Brasil Ltda, 2015.

11. Livros Texto:

- [1]: MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003. (B3)
[2]: MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M. C. S. A.; MOREIRA, G. E. Desafios da Educação Matemática Inclusiva: formação de professores. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. (B4)
[3]: MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M. C. S. A.; MOREIRA, G. E. Desafios da Educação Matemática Inclusiva: práticas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. (B5)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
5 ^a	N4	303, CAA (50)
5 ^a	N5	303, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 5a feira - das 17 às 19h

14. Professor(a):

Maria Bethania Sardeiro Dos Santos. Email: bethania@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	B	Código Componente:	IME0384
Componente:	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	48	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	32/16	EAD/PCC:	16/-
Horários:	5t34	Docente:	Prof(a) Jaqueline Araujo

02. Ementa:

Aspectos históricos e legais da inclusão escolar no Brasil. Educação especial e inclusão. Concepções e conceitos na área da educação matemática inclusiva. Ensino e aprendizagem da matemática no contexto da educação inclusiva. Tecnologia assistida voltada ao ensino e aprendizagem da matemática na Educação Básica. Formação do professor de matemática e inclusão escolar.

03. Programa:

- 3.1 . Documentos relacionados à inclusão, aspectos históricos e principais autores na área de Educação Inclusiva.
-Aspectos históricos e legais da inclusão escolar no Brasil.
-Educação especial e inclusão.
-Concepções e conceitos na área da educação matemática inclusiva
- 3.2 . Ensino e aprendizagem da matemática no contexto da educação inclusiva.
-Neurociências e transtornos de aprendizagem.
-Materiais lúdicos no ensino e na aprendizagem de matemática inclusiva.
- Tecnologia assistida voltada ao ensino e aprendizagem da matemática na Educação Básica.
- 3.3 . Formação do professor de matemática e inclusão escolar

04. Cronograma:

29/08 - Apresentação da turma e do plano de ensino. Assistir o vídeo: Criança autista na escola - Autismo e inclusão social. Projeto de ensino em dupla. Sorteio das apresentações e atividades práticas por dupla. 05/09 - Projeto de ensino. Documentos relacionados à inclusão, aspectos históricos e principais autores na área da Educação Inclusiva. 12/09 - Aspectos históricos e legais da inclusão escolar no Brasil. 19/09 - Educação especial e inclusão. Concepções e conceitos na área da educação matemática inclusiva; 26/09 - Neurociências e educação matemática inclusiva. 03/10- Entrega do projeto de ensino. Transtornos específicos de aprendizagem. 10/10 - Apresentação da aplicação das estratégias de ensino e materiais didáticos de matemática para a inclusão de educandos cegos no contexto escolar (PCC). 17/10 - Apresentação da aplicação das estratégias de ensino e materiais didáticos de matemática para a inclusão de educandos surdos no contexto escolar (PCC). 24/10 - Feriado. 31/10 - Apresentação da aplicação das estratégias de ensino e materiais didáticos de matemática para a inclusão de educandos com deficiência intelectual no contexto escolar (PCC). 07/11 - Apresentação da aplicação das estratégias de ensino e materiais didáticos de matemática para a inclusão de educandos com deficiência física no contexto escolar (PCC). 14/11 - Conpeex. 21/11 - Apresentação da aplicação das estratégias de ensino e materiais didáticos de matemática para para a inclusão de educandos com autismo no contexto escolar (PCC). 28/11 - Tecnologia assistida e desenho universal pedagógico. 05/12 - Entrega do resumo expandido contendo o relato de experiência no contexto da disciplina de educação matemática inclusiva. Apresentação de comunicações orais que serão avaliadas por dois docentes. 12/12 - Apresentação de comunicações orais que serão avaliadas por dois docentes. 19/12 - Avaliação do curso e entrega das notas.

05. Objetivos Gerais:

- Investigar conceitos relativos ao campo de conhecimento da educação matemática inclusiva e relacioná-los ao processo de ensino-aprendizagem da matemática no contexto escolar e no âmbito da formação de professores.

06. Objetivos Específicos:

- Elaborar e aplicar projetos em situações reais que envolvam processos de ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos no ensino básico; - Debater sobre aspectos históricos e legais da inclusão escolar no Brasil; - Analisar comparativamente conceitos/concepções como educação especial, inclusão e educação matemática inclusiva; - Desenvolver estratégias de ensino e recursos educacionais para o processo de ensino e aprendizagem da matemática sob perspectiva inclusiva; - Refletir sobre a formação de professores de matemática a partir de uma perspectiva inclusiva.

07. Metodologia:

A disciplina será desenvolvida por meio de: - seminários; - produção textual; - análises de textos; - discussões teóricas; - desenvolvimento da prática como componente curricular.

08. Avaliações:

- Projeto de ensino (PE) - (0 a 5 pontos); - Seminário sobre a aplicação prática do projeto de ensino (SPE) - (0 a 5 pontos); N1 = PE + SPE - Resumo expandido (RE) - (0 a 5 pontos); - Comunicação oral (CO) - (0 a 5 pontos) N2 = RE + CO

09. Bibliografia:

- [1]: CIVARDI, J. A.; SANTOS, E. A. Educação, matemática e inclusão escolar: perspectivas teóricas. Curitiba: Appris, 2018.
[2]: DENARI, F. E. Educação especial: reflexões sobre o dizer e o fazer. São Carlos: Pedro & João Editores, 2013.
[3]: MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.
[4]: MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M. C. S. A.; MOREIRA, G. E. Desafios da Educação Matemática Inclusiva: formação de professores. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

[5]: MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M. C. S. A.; MOREIRA, G. E. Desafios da Educação Matemática Inclusiva: práticas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

[6]: SILVA, L. G. S. Educação inclusiva: práticas pedagógicas para uma escola sem exclusões. São Paulo: Paulinas, 2007.

[7]: KRANZ, C. R. O desenho universal pedagógico na educação matemática inclusiva. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: ALMEIDA, W. G. Educação de surdos: formação, estratégias e práticas docentes. Ilhéus, BA: Editus, 2015.

[2]: BILL, L. B. Educação das pessoas com deficiência visual: uma forma de enxergar. Curitiba: Appris, 2017.

[3]: CAMPOS, A. M. A. Discalculia: superando dificuldades em aprender matemática. Rio de Janeiro: Wak editora, 2014.

[4]: PIMENTEL, S. C. Conviver com a Síndrome de Down em escola inclusiva: mediação pedagógica e formação de conceitos. Petrópolis: Vozes, 2012.

[5]: WHITMAN, Thomas I. O desenvolvimento do autismo. São Paulo: M Books do Brasil Ltda, 2015.

11. Livros Texto:

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuída</u>
5ª	T3	309, CAA (50)
5ª	T4	309, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 4T56

14. Professor(a):

Jaqueline Araujo. Email: jaqueline@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0385
Componente:	CÁLCULO VETORIAL	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t56	Docente:	Prof(a) Kaye Oliveira Da Silva

02. Ementa:

Campo de vetores. Integral de Linha. Integral de Superfície. Diferenciais exatas. Teorema de Green. Teorema da divergência. Teorema de Stokes. Aplicações.

03. Programa:

- . Campos de vetores: Campo vetorial. Rotacional. Divergente.
- . Integrais de Linha: Curvas e regiões. Integral de linha relativa ao comprimento de arco. Integral de linha de um campo vetorial.
- . Campo conservativo e função potencial. Diferencial exata. Independência do caminho de integração. Condições necessárias e suficientes para um campo vetorial ser conservativo.
- . Teorema de Green: Teorema de Stokes no plano; Teorema da Divergência no plano.
- . Teorema da divergência e Teorema de Stokes no espaço: Superfície. Plano tangente e vetor normal. Área e integral de superfície. Fluxo de um campo vetorial. Teorema da divergência ou de Gauss e Teorema de Stokes no espaço.

04. Cronograma:

A carga horária da disciplina será distribuída da seguinte forma. Itens 1 e 2: 18 horas aula; Item 3: 10 horas aula; Item 4: 14 horas aula; Item 5: 16 horas aula. Avaliações: 6 horas aula.

Observamos que a quantidade de horas-aulas acima destinada a cada tópico trata-se de uma estimativa, podendo variar conforme o desenrolar do curso ou conveniência do professor.

05. Objetivos Gerais:

Desenvolver o raciocínio lógico e matemático, conhecer e compreender, analisar e sintetizar as principais ideias do cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis a valores vetoriais. Fornecer ao aluno conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis na compreensão de problemas físicos relacionados a campos vetoriais, como por exemplo, campos elétricos, magnéticos e gravitacionais.

06. Objetivos Específicos:

Exemplificar campos vetoriais e interpretá-los geometricamente. Calcular integrais de linha de 1ª e 2ª espécies, escrever a integral de linha na forma de diferencial exata e compreender as especificidades presentes quando houver independência do caminho de integração. Conhecer os principais teoremas (de Green, Stokes e de Gauss) e aplicá-los. Resolver integrais de superfície e aplicá-las.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, exemplificando com abundância os tópicos abordados e seguindo uma sistematização adequada à disciplina. Serão aplicadas provas (ver avaliação). Serão indicados exercícios relevantes (listas), que cobrem a matéria ministrada e a sintetizam as técnicas utilizadas. Disponibilidade de atendimento individual extraclasse a qualquer aluno(a) da disciplina, em uma escala de horários a ser divulgada abaixo.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas provas, P_1 , P_2 , valendo 10(dez) pontos cada, cujas datas previstas são:

Prova 1: 17/10/2024

Prova 2: 12/12/2024

A Média Final será: $M_F = \frac{N_1 + 2N_2}{3}$, onde N_1 , N_2 são as Notas obtidas nas provas 1, 2, respectivamente.

OBS 1) É obrigação do (a) aluno (a) portar documento oficial com foto nos dias das provas.

OBS 2) As datas de realização das provas acima PODEM VARIAR conforme conveniência do professor. O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova.

OBS 3) O pedido de segunda chamada, acompanhado de justificativa e, quando for o caso, de documentação comprobatória, deverá ser protocolada na secretaria da unidade acadêmica responsável pela disciplina (IME), no prazo máximo de 7 (sete) dias corridos após a realização da prova. **As provas de segunda chamada serão aplicadas ao final do semestre, em data a ser marcada pelo professor.**

OBS: 4) O resultado obtido em cada prova (Notas) será Publicado no SIGAA.

OBS: 5) As provas, após correção, serão entregues aos alunos (individualmente) na sala do professor.

09. Bibliografia:

[1]: Guidorizzi, H. L.. Um Curso de Cálculo, LTC, 2001.

[2]: Leithold, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica, HARBRA, 1994.

[3]: Stewart, J.. Cálculo, Thomson, 2006.

[4]: Ávila, G. S. S.. Cálculo funções de uma variável, LTC, 1995.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Flemming, Diva M.; Gonçalves, Miriam B.. Cálculo B Integrais duplas e triplas, Pearson, Prentice Hall, 2006.
[2]: Simmons, G.F. Cálculo com Geometria Analítica, McGraw-Hill, 1987.
[3]: Lima, E. L.. Curso de Análise, IMPA, 2000.
[4]: Lima, E. L.. Análise Real, IMPA, 2007.
[5]: Lima, E. L.. Análise Real, IMPA, 2007.
[6]: Williamson, R.E.; Crowell, R.H.; Trotter, H.F. Cálculo de funções vetoriais, LTC, 1976.
[7]: Tenenblat, K.. Introdução à Geometria Diferencial, EdUnb, 1988.
[8]: Swokowski, E. W.. Cálculo com Geometria Analítica, Makron Books, 1999.
[9]: Thomas, George B.. Cálculo, Pearson, 2002.

11. Livros Texto:

- [1]: Stewart, J.. Cálculo, Thomson, 2006. (B3)
[2]: Guidorizzi, H. L.. Um Curso de Cálculo, LTC, 2001. (B1)
[3]: Leithold, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica, HARBRA, 1994. (B2)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
3 ^a	T5	303, CAA (50)
3 ^a	T6	303, CAA (50)
5 ^a	T5	303, CAA (50)
5 ^a	T6	303, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terças-feiras: 10:00 às 11:40
2. Quintas-feiras: 10:00 às 11:40

14. Professor(a):

Kaye Oliveira Da Silva. Email: kayesilva@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0387
Componente:	PROBABILIDADE	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Tatiane Ferreira Do Nascimento Melo Da Silva

02. Ementa:

Espaços de Probabilidade. Probabilidade Condicional. Independência. Variáveis Aleatórias. Distribuições de Probabilidade. Mudanças de Variável. Distribuição Amostral. Lei Fraca dos Grandes Números. Funções Características. Teorema Central do Limite.

03. Programa:

- Espaços de Probabilidade: Experimento Aleatório. Espaço Amostral. Operações com Conjuntos. Sigma Álgebra. Definição de Probabilidade.
- Probabilidade Condicional: Teorema de Bayes. Independência de Eventos. Continuidade da Probabilidade.
- Variáveis Aleatórias: Definição de Variáveis Aleatórias. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Função de Variáveis Aleatórias.
- Distribuições de Probabilidade: Função de Distribuição Acumulada. Função de Probabilidade. Função Densidade. Função Geratriz de Probabilidades. Aproximação Normal à Binomial.
- Esperança: Definição, Propriedades e Exemplos. Valor Esperado para as Principais Distribuições de Probabilidade. Esperança de Funções de Variáveis Aleatórias.
- Vetores Aleatórios: Definição de Vetores Aleatórios. Tipos de Vetores Aleatórios: Discretos e Contínuos. Função de Distribuição Acumulada Conjunta e Marginal. Função de Probabilidade Conjunta e Marginal. Função Densidade Conjunta e Marginal. Independência Estocástica. Distribuições Discretas Multivariadas. Distribuições Contínuas Multivariadas. Transformações de Vetores Aleatórios. Esperança de Vetores Aleatórios.
- Lei Fraca dos Grandes Números. Funções Características. Teorema Central do Limite.

04. Cronograma:

Primeira Parte:

- Espaços de Probabilidade (8 horas-aula)
- Probabilidade Condicional. (22 horas-aula)
- PROVA 1 (2 horas-aula)

Segunda Parte:

- Variáveis Aleatórias. (10 horas-aula)
- Distribuições de Probabilidade. (10 horas-aula)
- Esperança. (6 horas-aula)
- PROVA 2 (2 horas-aula)

Terceira Parte:

- Vetores Aleatórios. (20 horas- aula)
- Lei Fraca dos Grandes Números. Funções Características. Teorema Central do Limite. (10 horas- aula)
- PROVA 3 (2 horas-aula)

Obs.

- Vale lembrar que o 21º Conpeex (6 a 8 de novembro de 2024) contará com 4 horas-aula.
- Este cronograma é apenas uma estimativa e poderá sofrer alterações durante o semestre. Um assunto de um tópico/aula pode e/ou será revisitado nas aulas seguintes. Um assunto pode ser antecipado ou postergado conforme a conveniência ou necessidade.

05. Objetivos Gerais:

Introduzir noções fundamentais da teoria de Probabilidade. Familiarizar o estudante com a terminologia, as principais distribuições de probabilidades e suas caracterizações. Desenvolver a capacidade crítica e analítica do estudante através da discussão de exercícios e problemas.

06. Objetivos Específicos:

- Apresentar ao aluno os conceitos fundamentais da teoria da Probabilidade.
- Desenvolver a capacidade crítica e analítica do estudante através da discussão de exercícios e problemas envolvendo modelos probabilísticos.
- Capacitar o aluno a compreender os modelos de probabilidade e sua importância na modelagem de problemas reais.

07. Metodologia:

Aulas expositivas dialogadas com a utilização de quadro e giz ou datashow.

08. Avaliações:

1. Os (as) discentes serão avaliados(as) por meio de três provas. Cada prova valerá de zero a dez pontos, e serão aplicadas ao final da primeira, segunda e terceira parte do cronograma.
2. A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média ponderada entre as notas P_1 (primeira prova), P_2 (segunda prova) e P_3 (terceira prova), isto é

$$M_F = \frac{2P_1 + 3P_2 + 4P_3}{9}.$$

3. As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, quatro (4) dias letivos, em relação à prova subsequente
4. As notas parciais serão disponibilizadas no SIGAA como arquivo em formato pdf
5. A Média Final (M_F) será disponibilizada diretamente no SIGAA.
6. Haverá avaliação em segunda chamada para o (a) discente que perder as avaliações somente se o (a) discente apresentar justificada da ausência, de acordo com o RGCG. A prova em segunda chamada deverá ser solicitada na secretaria do IME, conforme as normas da UFG. Neste caso, o (a) discente fará uma avaliação de reposição com data a ser definida pela professora.
7. Durante as aulas, bem como avaliações, não poderão ser usados celulares e quaisquer outros equipamentos eletrônicos (tablets, Ipods, Notebooks, etc...), a não ser quando solicitado o uso pela professora para realização de alguma atividade específica.
8. Se a média final for maior ou igual a 6,0 (seis) e a frequência do (a) discente for no mínimo de 75 horas/aula, este(a) será declarado(a) aprovado (a). Caso contrário, o (a) discente será declarado reprovado (a).

09. Bibliografia:

[1]: W. Feller, An Introduction to Probability Theory and its Applications, volume 1, John Wiley. Morgado, A. C.O; Carvalho, J.B.P.; Carvalho, P.C.P.; Fernandez. P., Análise Combinatória e Probabilidade; SBM. James, B. Probabilidade - Um Curso em Nível Intermediário; SBM. Introdução à Teoria da Probabilidade; Hoel, Port, Stone; Interciência.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: Feller, W. Introdução à Teoria das Probabilidades e suas Aplicações. Parte 1 Espaços Amostrais Discretos, Edgard Blucher. São Paulo, 1976.
[2]: Lebensztayn, E.; Coletti, C. Notas de Aula- Probabilidade Teoria e Exercícios. livro em progresso. Disponível em <http://www.ime.usp.br/fmachadodPosGrad>
Grimmett, G.R.; Stirzaker, D.R. Probability and random processes. 3 rd. ed. New York Oxford University Press, 2001.
[3]: Hoel, P.G; Port, S.C; Stone, J. Introdução à Teoria da Probabilidade. Rio de Janeiro Interciencia ,1978.
[4]: Dantas, C.A.B. Probabilidade Um curso introdutório. Editora USP, 1997.

11. Livros Texto:

[1]: W. Feller, An Introduction to Probability Theory and its Applications, volume 1, John Wiley. Morgado, A. C.O; Carvalho, J.B.P.; Carvalho, P.C.P.; Fernandez. P., Análise Combinatória e Probabilidade; SBM. James, B. Probabilidade - Um Curso em Nível Intermediário; SBM. Introdução à Teoria da Probabilidade; Hoel, Port, Stone; Interciência. (B1)
[2]: Feller, W. Introdução à Teoria das Probabilidades e suas Aplicações. Parte 1 Espaços Amostrais Discretos, Edgard Blucher. São Paulo, 1976. (C1)
[3]: Dantas, C.A.B. Probabilidade Um curso introdutório. Editora USP, 1997. (C4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	T3	303, CAA (50)
2 ^a	T4	303, CAA (50)
4 ^a	T3	303, CAA (50)
4 ^a	T4	303, CAA (50)
6 ^a	T3	303, CAA (50)
6 ^a	T4	303, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-feira das 10h às 11h30m, **sob agendamento**, na Sala 109

14. Professor(a):

Tatiane Ferreira Do Nascimento Melo Da Silva. Email: tmelo@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0391
Componente:	PROBABILIDADE II	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t56	Docente:	Prof(a) Renato Rodrigues Silva

02. Ementa:

Vetores Aleatórios. Funções Geradoras de Momentos. Covariância e Correlação. Esperança Condicional. Desigualdades. Distribuição Normal Multivariada. Modos de Convergência. Lei dos Grandes Números. Funções Características. Teorema Central do Limite e Aplicações.

03. Programa:

1. Vetores aleatórios
 - 1.1 Vetores aleatórios; função de distribuição conjunta e suas propriedades; função de distribuição marginal.
 - 1.2 Vetor discreto; probabilidade conjunta e marginal.
 - 1.3 Vetor contínuo; densidade conjunta e marginal.
 - 1.4 Distribuição condicional; independência entre variáveis.
 - 1.5 Funções de vetores aleatórios; densidade da soma e diferença de variáveis; distribuição do máximo e mínimo; densidade do produto e do quociente.
 - 1.6 Esperança de funções de vetores aleatórios.
2. Funções geradoras de momentos
 - 2.1 Momentos.
 - 2.2 Função geradora multidimensional de momentos.
 - 2.3 Função geradora da soma de variáveis independentes.
 - 2.4 Função geradora conjunta de variáveis independentes.
3. Covariância e correlação
 - 3.1 Covariância e suas propriedades.
 - 3.2 Desigualdade de Cauchy-Schwarz.
 - 3.2 Coeficiente de correlação e suas propriedades.
4. Esperança condicional
 - 4.1 Esperança condicional e suas propriedades.
 - 4.2 Variância condicional e covariância condicional.
5. Distribuição normal multivariada
6. Modos de convergência
 - 6.1 Convergência quase certa.
 - 6.2 Convergência em probabilidade.
 - 6.3 Convergência em média r .
 - 6.4 Convergência em distribuição.
 - 6.5 Relação entre os tipos de convergência.
7. Lei dos Grandes Números
 - 7.1 Lei Fraca dos Grandes Números.
 - 7.2 Lei Forte dos Grandes Números.
8. Funções características
 - 8.1 Função característica multidimensional e suas propriedades.
9. Teorema Central do Limite e aplicações
 - 9.1 Teorema Central do Limite para variáveis aleatórias independentes e identicamente distribuídas.
 - 9.2 Teorema Central do Limite de De Moivre-Laplace.
 - 9.3 Aproximação da binomial pela normal.

04. Cronograma:

1. Vetores aleatórios (30 créditos aulas)
 - 1.1 Vetores aleatórios; função de distribuição conjunta e suas propriedades; função de distribuição marginal.
 - 1.2 Vetor discreto; probabilidade conjunta e marginal.
 - 1.3 Vetor contínuo; densidade conjunta e marginal.
 - 1.4 Distribuição condicional; independência entre variáveis.
 - 1.5 Funções de vetores aleatórios; densidade da soma e diferença de variáveis; distribuição do máximo e mínimo; densidade do produto e do quociente.
 - 1.6 Esperança de funções de vetores aleatórios.
2. Funções geradoras de momentos (20 créditos aulas)
 - 2.1 Momentos.
 - 2.2 Função geradora multidimensional de momentos.
 - 2.3 Função geradora da soma de variáveis independentes.

- 2.4 Função geradora conjunta de variáveis independentes.
- 3. Covariância e correlação (20 aulas)
 - 3.1 Covariância e suas propriedades.
 - 3.2 Desigualdade de Cauchy-Schwarz.
 - 3.2 Coeficiente de correlação e suas propriedades.
- 4. Esperança condicional (6 aulas)
 - 4.1 Esperança condicional e suas propriedades.
 - 4.2 Variância condicional e covariância condicional.
- 5. Distribuição normal multivariada (4 aulas)
- 6. Modos de convergência (4 aulas)
 - 6.1 Convergência quase certa.
 - 6.2 Convergência em probabilidade.
 - 6.3 Convergência em média r.
 - 6.4 Convergência em distribuição.
 - 6.5 Relação entre os tipos de convergência.
- 7. Lei dos Grandes Números (4 aulas)
 - 7.1 Lei Fraca dos Grandes Números.
 - 7.2 Lei Forte dos Grandes Números.
- 8. Funções características (4 aulas)
 - 8.1 Função característica multidimensional e suas propriedades.
- 9. Teorema Central do Limite e aplicações (4 aulas)
 - 9.1 Teorema Central do Limite para variáveis aleatórias independentes e identicamente distribuídas.
 - 9.2 Teorema Central do Limite de De Moivre-Laplace.
 - 9.3 Aproximação da binomial pela normal.

05. Objetivos Gerais:

Apresentar os conceitos de probabilidade no caso multidimensional e alguns conceitos de convergência de variáveis aleatórias.

06. Objetivos Específicos:

1- Para o caso multidimensional, capacitar o aluno a escolher modelos de probabilidade adequados em situações teórico práticas. 2- Introduzir a ideia de convergência e de teorema limite e trabalhar esses conceitos em situações práticas.

07. Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas e dialogadas, com o uso de quadro e giz. A interação entre aluno e professor e entre alunos será incentivada durante as aulas.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas provas, P1 e P2. A média final (MF) será obtida a partir das provas teórico-práticas P1 e P2 partir da expressão: $MF = (1/2) \cdot P1 + (1/2) \cdot P2$. Datas das avaliações: P1 será no 30 de outubro de 2024 e P2 será 13 de dezembro de 2024.

OBSERVAÇÕES: 1. Não haverá prova substitutiva para o aluno que perder as provas P1 e/ou P2 exceto com ausência justificada, de acordo com o RGCG. Neste caso, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor; 2. O critério de aprovação é de acordo com o RGCG 3. As datas das avaliações poderão sofrer alterações caso o professor julgue necessário. 4. As avaliações serão devolvidas na sala de aula com datas e horários combinados entre a turma e o professor. As notas parciais serão divulgadas no SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: MAGALHÃES, M. N. Probabilidade e Variáveis Aleatórias. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2011.
- [2]: MEYER, P. L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
- [3]: ROSS, S. M. Probabilidade um Curso Moderno com Aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. S. Introdução à Teoria da Probabilidade. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
- [2]: JAMES, B. R. Probabilidade: um curso em nível intermediário. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.
- [3]: FELLER, W. Introdução à teoria das probabilidades e suas aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.
- [4]: GRIMMETT, G. R.; STIRZAKER, D. R. Probability and random processes. 3 ed. Oxford: Oxford University Press, 2001.
- [5]: STIRZAKER, D. Elementary probability. 2. ed. UK: Cambridge University Press, 2007.

11. Livros Texto:

- [1]: MEYER, P. L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983. (B2)
- [2]: MAGALHÃES, M. N. Probabilidade e Variáveis Aleatórias. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2011. (B1)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
2 ^a	T5	206, CAA (50)
2 ^a	T6	206, CAA (50)
4 ^a	T5	206, CAA (50)
4 ^a	T6	206, CAA (50)
6 ^a	T5	206, CAA (50)
6 ^a	T6	206, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. sexta feira, 18:00-18:50 no CAA

14. Professor(a):

Renato Rodrigues Silva. Email: renato.rrsilva@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0392
Componente:	INFERÊNCIA I	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t12	Docente:	Prof(a) Fabiano Fortunato Teixeira Dos Santos

02. Ementa:

Amostra Aleatória. Distribuição Amostrais e TCL. Estatística de Ordem. Princípio da redução de dados: Estatísticas Suficientes, Estatísticas Suficientes Mínimas, Estatísticas Completas. Famílias exponenciais. Estimação Pontual Paramétrica: Métodos para encontrar Estimadores. Propriedades dos Estimadores. Propriedades Assintóticas dos Estimadores de Máxima Verossimilhança.

03. Programa:

- Distribuição Amostrais: Conceitos, População. Amostras Aleatórias. Estatísticas. Média e variância Amostral. Teorema Central do Limite.
- Distribuição da Média Amostral para Populações com Distribuição de Bernoulli, Binominal, Exponencial, Uniforme.
- Populações Normais: Média amostral. Distribuição Qui-quadrado. Distribuição t-Student. Distribuição F.
- Estatística de Ordem: Definição e distribuições. Distribuições de funções de Estatísticas de Ordem. Distribuição conjunta de duas Estatísticas de Ordem.
- Princípio da redução de dados: Estatística Suficiente. Teorema da Fatoração. Estatística Suficiente Minimal. Estatística Completa. Família Exponencial.
- Estimação pontual: Definição. Método dos Momentos. Método de Máxima Verossimilhança e outros métodos.
- Propriedades dos Estimadores: Estimadores não viciados. Erro Quadrático Médio. Eficiência. Consistência. Estimadores baseados em Estatísticas Suficiente. Invariância. Estimador Não Viciado de Variância Uniformemente Mínima

04. Cronograma:

- Distribuição Amostrais: Conceitos, População. Amostras Aleatórias. Estatísticas. Média e variância Amostral. Teorema Central do Limite - 3 encontros.
- Distribuição da Média Amostral para Populações com Distribuição de Bernoulli, Binominal, Exponencial, Uniforme - 2 encontros.
- Populações Normais: Média amostral. Distribuição Qui-quadrado. Distribuição t-Student. Distribuição F - 2 encontros.
- Estatística de Ordem: Definição e distribuições. Distribuições de funções de Estatísticas de Ordem. Distribuição conjunta de duas Estatísticas de Ordem - 2 encontros.
- Princípio da redução de dados: Estatística Suficiente. Teorema da Fatoração. Estatística Suficiente Minimal. Estatística Completa. Família Exponencial - 6 encontros.
- Estimação pontual: Definição. Método dos Momentos. Método de Máxima Verossimilhança e outros métodos - 6 encontros.
- Propriedades dos Estimadores: Estimadores não viciados. Erro Quadrático Médio. Eficiência. Consistência. Estimadores baseados em Estatísticas Suficiente. Invariância. Estimador Não Viciado de Variância Uniformemente Mínima - 4 encontros.
- Conpeex - 2 encontros.
- Engope - 2 encontro.
- Provas - 3 encontros.

05. Objetivos Gerais:

Introduzir ideias e conceitos fundamentais de inferência estatística, familiarizando o aluno com a terminologia e os principais métodos de estimação pontual.

06. Objetivos Específicos:

- Apresentar de maneira formal o problema da inferência estatística;
- Apresentar as principais propriedades dos estimadores;
- Introduzir os principais métodos de estimação pontual;
- Trabalhar os exemplos clássicos da teoria de estimação pontual presentes na literatura, afim de fixar os métodos de estimação apresentados.

07. Metodologia:

Aulas expositivas dialogadas com a utilização de quadro, giz e datashow. Serão aplicadas listas de exercícios, que cobrirão a matéria ministrada e sintetizarão as técnicas utilizadas. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático.

08. Avaliações:

Serão realizadas três provas, P_1 , P_2 e P_3 , cujos conteúdos serão, respectivamente, itens 1, 2 e 3 do programa; itens 4 e 5 do programa e itens 6 e 7 do programa. Cada prova valerá dez pontos e a nota final será a média aritmética das notas obtidas nas três provas. As notas parciais e finais serão divulgadas no Sigaa.

09. Bibliografia:

- [1]: BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M. C., Introdução à Inferência Estatística, Ed. Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.
[2]: MOOD, A. M., GRAYBILL, F. A., BOES, D. C., Introduction to the Theory of Statistics. 3rd ed. McGraw Hill, 1974.
[3]: CASSELA, G. e BERGER, R.L. Inferência Estatística. 1a edição: Editora Cengage, 2010.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: HOEL P. G., PORT S.C., STONE C. J., Introduction to Probability Theory, Mifflin, Boston, 1971.
[2]: DEGROOT, M. H., Probability and Statistics. 2nd ed. Addison-Wesley Pub Co., 1989.
[3]: GAMERMAN, D. E MIGON, H. S. Inferência Estatística: Uma Abordagem Integrada, UFRJ, Textos de Métodos Matemáticos, 1993.
[4]: HUBER, P. Robust Statistics. John Wiley & Sons. New York, 2003.
[5]: PRESS, S. J., Bayesian Statistics: Principles, Models, and Applications. JohnWiley & Sons. New York, 1989.
[6]: ROBERT, C. P., The Bayesian Choice. Springer. New York, 1994.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M. C., Introdução à Inferência Estatística, Ed. Sociedade Brasileira de Matemática, 2001. (B1)
[2]: CASSELA, G. e BERGER, R.L. Inferência Estatística. 1a edição: Editora Cengage, 2010. (B3)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
3 ^a	T1	304, CAA (60)
3 ^a	T2	304, CAA (60)
5 ^a	T1	304, CAA (60)
5 ^a	T2	304, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 2T23
2. 4T23

14. Professor(a):

Fabiano Fortunato Teixeira Dos Santos. Email: fortunato@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0393
Componente:	CÁLCULO NUMÉRICO	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	32/32	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24t34	Docente:	Prof(a) Eder Angelo Milani

02. Ementa:

Cálculo de raízes de equações. Decomposição LU e de Cholesky de matrizes. Resolução de sistemas de equações lineares. Interpolação e integração numérica. Aplicações numéricas no computador em uma linguagem de alto nível.

03. Programa:

1. Introdução: Motivação, conceitos básicos: representação binária de números inteiros e reais.
2. Resolução de sistemas de equações lineares: Decomposição LU. Decomposição Cholesky. Métodos iterativos. Análise de erro.
3. Cálculo de raízes de equações: isolamento de raízes: raízes de polinômios e zeros de funções. Método de bisseção, Método da secante, Método de Newton.
4. Interpolação polinomial: Polinômio de Lagrange, Polinômio de Newton, Polinômio de Gregory-Newton. Interpolação splines.
5. Integração numérica: Regra do Trapézio, Fórmulas de Newton-Cotes. Quadratura de Gauss-Legendre.

04. Cronograma:

Introdução (6 horas/aula)
Cálculo de raízes de equações (10 horas/aula)
Resolução de sistemas lineares (18 horas/aula)
Interpolação polinomial (6 horas/aula)
Interpolação splines (2 horas/aula)
Integração numérica (4 horas/aula)
Provas (6 horas/aula)
Aula de exercícios (6 horas/aula)
Conpeex (2 horas/aula)
ENGOPE (2 horas/aula)
Entrega das notas (2 horas/aula)

05. Objetivos Gerais:

Fomentar o desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático é um dos objetivos centrais. Além disso, buscamos assegurar que os alunos compreendam de maneira abrangente tanto os fundamentos teóricos quanto as aplicações dos métodos numéricos. Isso possibilitará uma visão unificada e holística das técnicas e conceitos apresentados ao longo do curso.

06. Objetivos Específicos:

Adquirir uma compreensão teórica e prática abrangente dos métodos numéricos fundamentais, destinados à resolução de sistemas de equações lineares, determinação de raízes de funções, interpolação, cálculo de integrais e resolução de equações diferenciais ordinárias. Desenvolver a habilidade de discernir os métodos numéricos mais adequados para resolver diferentes categorias de problemas em cálculo numérico, bem como a capacidade de identificar e mitigar eficazmente possíveis erros computacionais.

07. Metodologia:

Os tópicos serão ministrados em sala de aula com exposição de conteúdos, exemplos e demonstrações. Além disso, serão disponibilizadas listas de exercícios com o objetivo de consolidar o aprendizado e estimular a capacidade dos alunos de abordar criativamente problemas numéricos. Isso proporcionará a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos de forma prática. Além das listas de exercícios, serão realizadas três avaliações ao longo do curso para verificar a compreensão e o progresso dos alunos. Nas atividades em laboratório, o software R será utilizado. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático. Poderá ser utilizado o ambiente virtual Google Sala de Aula.

08. Avaliações:

A Média Final (MF) será composta por três notas, sendo oriundas das provas P1, P2 e P3. As datas previstas para as provas são:

- (i) P1 - 25/09/2024;
- (ii) P2 - 13/11/2024;
- (iii) P3 - 16/12/2024.

A média final é dada por $(P1 + 2P2 + 2P3)/5$.

Observações:

As datas previstas para as avaliações poderão sofrer eventuais alterações;
A nota dada para todas as avaliações estará na escala de 0 (zero) a 10,0 (dez);
Após a correção das atividades avaliativas, as notas serão lançadas no SIGAA;
A próxima avaliação só poderá ocorrer depois de no mínimo 4 dias após a divulgação da nota da avaliação anterior;
Ao término do semestre, a média final será depositada no SIGAA;

Solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas.
O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e a média final for igual ou superior a 6,0 pontos.

09. Bibliografia:

- [1]: CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos Numéricos. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- [2]: FRANCO, N. B. Cálculo Numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- [3]: RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: KINCAID, D.; WARD, C. Numerical Analysis: Mathematics of Scientific Computing. Brooks/Cole-Thomson Learning, 1991.
- [2]: SPERENDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- [3]: BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. Análise Numérica. São Paulo: Cengage Learning, 2003.
- [4]: BURIAN, R.; LIMA, A. C. Cálculo Numérico. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- [5]: ARENALES, S. H. DE V.; DAREZZO FILHO, A. Cálculo Numérico. São Paulo: Thomson Learning, 2008.

11. Livros Texto:

- [1]: RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1996. (B3)
- [2]: CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos Numéricos. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	T3	104, CAA (24)
2 ^a	T4	104, CAA (24)
4 ^a	T3	104, CAA (24)
4 ^a	T4	104, CAA (24)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

- 1. Segunda-feira - 17h às 18h - sala 107 do IME

14. Professor(a):

Eder Angelo Milani. Email: edermilani@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0394
Componente:	TEORIA DE MATRIZES PARA A ESTADÍSTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t34	Docente:	Prof(a) Valdivino Vargas Junior

02. Ementa:

Traço de Matriz e Matriz Idempotente, Matrizes Particionadas, Matriz Ortogonal, Formas Quadráticas, Matrizes Definidas Positivas, Matrizes Elementares, Posto de uma matriz, Vetores e raízes características, Formas Canônicas, Inversa Generalizada, Sistema de Equações Lineares. Distribuições de probabilidade de Formas Quadráticas. Aplicações à estatística.

03. Programa:

1. Matrizes, operações, inversa usual.
2. Independência linear e postos.
3. Equações lineares e inversa generalizada.
4. Vetores e raízes características.
5. Formas quadráticas.
6. Matrizes na forma particionada, operações e inversa.
7. Produto de Kronecker.
8. Matrizes especiais.
9. Decomposição de matrizes: Cholesky, espectral e do valor singular.
10. Distribuições de probabilidade de Formas Quadráticas.
11. Aplicações à Estatística.

04. Cronograma:

- 1- Matrizes: 2- Independência linear: 4 aulas;
- 3- Equações e inversas: 6 aulas;
- 4- Vetores e raízes: 6 aulas;
- 5- Forma quadráticas: 6 aulas;
- 6- Particionamento, operações e produto de Kronecker: 6 aulas;
- 7- Matrizes especiais: 6 aulas;
- 8- Decomposição de matrizes: 6 aulas;
- 9- Distribuição de probabilidades: 10 aulas;
- 10- Aplicações a estatística: 8 aulas; 11- Avaliações: 6 aulas.

Obs.: Caso seja necessário o professor fará readequação do cronograma.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao (a) discente subsídios para identificar e operar com matrizes, bem como utilizá-las adequadamente na resolução de problemas, principalmente nas disciplinas de Regressão Linear, Modelos Lineares e Análise Multivariada.

06. Objetivos Específicos:

1. Habilitar o (a) discente à mensurar um conjunto de dados multivariado por meio de medidas descritivas obtidas com o auxílio de álgebra matricial;
2. Introduzir noções básicas e avançadas de Álgebra de Matrizes;
3. Familiarizar o (a) estudante com técnicas de Álgebra de Matrizes que são essenciais no desenvolvimento da teoria da Estatística, em especial, nas áreas de Modelos de Regressão e Análise Multivariada.
4. Capacitar o/a estudante a identificar situações em que a Análise Estatística de Dados deva ser utilizada com o auxílio de Álgebra Matricial, bem como apresentá-lo (la) as noções básicas desta.
5. Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do (da) estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas.
6. Fornecer ferramentas necessárias para que o (a) estudante seja capaz de fazer operações com diferentes tipos de Matrizes em ambiente computacional.

07. Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas e dialogadas, com o uso de quadro e giz. A interação entre aluno e professor e entre alunos será incentivada durante as aulas. Para auxílio no processo de aprendizagem serão disponibilizadas listas de exercícios cujas resoluções formarão um resumo com os principais pontos abordados na disciplina.

08. Avaliações:

Serão realizadas três provas, P1, P2 e P3 cujas datas são: P1:03/10/2024, P2:12/11/2024 e P3: 17/12/2024. A Média Final (MF) será obtida a partir das provas teóricas P1, P2 e P3 a partir da expressão:

$$MF = (1/3) \cdot P1 + (1/3) \cdot P2 + (1/3) \cdot P3.$$

OBSERVAÇÕES:

1. Não haverá prova substitutiva para o aluno que perder as provas P1 e/ou P2 e/ou P3, exceto com ausência justificada, de acordo com o RGCG. Neste caso, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor;
2. O aluno com frequência igual ou superior a 75 % será aprovado se a média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos;
3. Independente da nota, o aluno que não tiver frequência igual ou superior 75 %, isto é, frequentado no mínimo 48 aulas, será reprovado por falta.
4. As datas das avaliações poderão sofrer alterações caso o professor julgue necessário.
5. As avaliações serão devolvidas na sala do professor ou na sala de aula com datas e horários combinados entre a turma e o professor. As notas parciais serão divulgadas no SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: FIELLER, N. Basics of Matrix Algebra for Statistics with R. Chapman & Hall Book. 2013.
- [2]: GRUBER, M.H.J. Matrix Algebra for Linear Models. Wiley, 2014.
- [3]: HARVILLE, D. A. Matrix Algebra from a Statistician's Perspective. Springer. 2008.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: SEARLE, S. R. Matrix Algebra Useful for Statistics. John Wiley & Sons, 1992.
- [2]: GRAYBILL, F. A. Matrices with applications in Statistics. Duxbury Press. 2nd ed. 2001.
- [3]: BRONSON, R. Matrix Operations. Schaum's Outlines. McGraw-Hill. 1989.
- [4]: GENTLE, J. E. Matrix Algebra: Theory, computations, and Applications in Statistics. Springer, 2007.
- [5]: BANERJEE, S. & ROY, A. Linear Algebra and Matrix Analysis for Statistics. Chapman & Hall, 2014.
- [6]: RENCHER, A. C. & SCHAALJE G.B. Linear Models in Statistics. 2nd ed. Wiley, 2008.

11. Livros Texto:

- [1]: GRUBER, M.H.J. Matrix Algebra for Linear Models. Wiley, 2014. (B2)
- [2]: FIELLER, N. Basics of Matrix Algebra for Statistics with R. Chapman & Hall Book. 2013. (B1)
- [3]: HARVILLE, D. A. Matrix Algebra from a Statistician's Perspective. Springer. 2008. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 ^a	T3	304, CAA (60)
3 ^a	T4	304, CAA (60)
5 ^a	T3	304, CAA (60)
5 ^a	T4	304, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Sexta-feira 10:00-12:00 Sala 229

14. Professor(a):

Valdivino Vargas Junior. Email: vvjunior@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0395
Componente:	MÉTODOS NÃO PARAMÉTRICOS	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	32/32	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24t12	Docente:	Prof(a) Tatiane Ferreira Do Nascimento Melo Da Silva

02. Ementa:

Introdução aos métodos não paramétricos. Testes de hipóteses não paramétricos: para amostra única, para duas amostras dependentes e independentes, testes para k amostras dependentes e independentes. Análise de correlação não paramétrica: coeficientes e testes. Aplicações em dados socioambientais, étnico-raciais e indígenas

03. Programa:

1. Introdução: conceitos básicos em Métodos Não Paramétricos.
2. Testes aplicáveis a uma amostra: teste de Qui-quadrado para aderência, teste de Kolmogorov-Smirnov, teste de Shapiro-Wilk para normalidade, aplicações em ambiente computacional.
3. Testes aplicáveis a duas amostras pareadas: teste dos sinais, teste de McNemar, teste de Wilcoxon, aplicações em ambiente computacional.
4. Testes aplicáveis a duas amostras independentes: teste Qui-quadrado (independência e homogeneidade), teste exato de Fisher, teste da Mediana, teste de Mann-Whitney, teste de Kolmogorov-Smirnov, aplicações em ambiente computacional.
5. Testes aplicáveis a k amostras pareadas: teste de Cochran, teste de Friedman e comparações múltiplas, aplicações em ambiente computacional.
6. Testes aplicáveis a k amostras independentes: teste de Kruskal-Wallis e comparações múltiplas, aplicações em ambiente computacional.
7. Análise de correlação: coeficiente de correlação de Pearson; coeficiente e teste de Spearman, coeficiente e teste de Kendall, aplicações em ambiente computacional.

04. Cronograma:

O conteúdo da disciplina será desenvolvido da seguinte forma, incluindo as aulas teóricas e práticas:

- Conceitos básicos em Métodos Não Paramétricos (6 horas/aula)
- Testes aplicáveis a uma amostra (10 horas/aula)
- Testes aplicáveis a duas amostras pareadas (10 horas/aula)
- Testes aplicáveis a duas amostras independentes (10 horas/aula)
- Testes aplicáveis a k amostras pareadas (6 horas/aula)
- Testes aplicáveis a k amostras independentes (6 horas/aula)
- Análise de correlação (6 horas/aula)
- 21 ° CONPEEX - 6 de novembro (2 horas/aula)
- ENGOPE - 16 de outubro (2 horas/aula)
- Avaliações (6 horas/aula)

05. Objetivos Gerais:

Ao final da disciplina o(a) discente será capaz de realizar testes de hipóteses e estimação utilizando as técnicas de estatística não-paramétrica.

06. Objetivos Específicos:

Levar o(a) discente a relacionar as técnicas de estatística não-paramétrica com as técnicas de estatística paramétrica já conhecidas, possibilitando a escolha da melhor opção para análise de dados em cada caso. Evidenciar a importância dos métodos não-paramétricos em análise de dados.

07. Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas e dialogadas, com o uso de quadro, giz e/ou pincel e datashow. Além das aulas teóricas, haverá aulas práticas, aplicando computacionalmente os conteúdos abordados. Serão aplicados exercícios a serem resolvidos em classe e extra classe, teóricos e práticos. A avaliação será baseada em provas (avaliações escritas e/ou práticas), cujas datas serão definidas posteriormente pela professora. Os materiais, tais como slides e listas de exercícios, serão disponibilizadas no SIGAA.

Observações:

- No dia 16/10, os(as) discentes deverão participar das atividades da ENGOPE e a presença será cobrada no respectivo horário da aula. Os(as) discentes deverão assinar lista de presença própria do evento.
- No dia 06/11, os(as) discentes serão liberados para participarem das atividades do CONPEEX.

08. Avaliações:

1. Os (as) discentes serão avaliados(as) por meio de três atividades teóricas e/ou práticas (computacional). As datas das avaliações serão divulgadas, posteriormente, pela professora.

2. A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média ponderada entre as atividades A_1 (primeira atividade), A_2 (segunda atividade) e A_3 (terceira atividade), isto é

$$M_F = \frac{2A_1 + 3A_2 + 3A_3}{8}.$$

3. As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, quatro (4) dias letivos, em relação à prova subsequente
4. As notas parciais serão disponibilizadas no SIGAA como arquivo em formato pdf
5. A Média Final (M_F) será disponibilizada diretamente no SIGAA.
6. Haverá avaliação em segunda chamada para o (a) discente que perder as avaliações somente se o (a) discente apresentar justificada da ausência, de acordo com o RGCG. A prova em segunda chamada deverá ser solicitada na secretaria do IME, conforme as normas da UFG. Neste caso, o (a) discente fará uma avaliação de reposição com data a ser definida pela professora.
7. Durante as aulas, bem como avaliações, não poderão ser usados celulares e quaisquer outros equipamentos eletrônicos (tablets, Ipods, Notebooks, etc...), a não ser quando solicitado o uso pela professora para realização de alguma atividade específica.
8. Se a média final for maior ou igual a 6,0 (seis) e a frequência do (a) discente for no mínimo de 75 horas/aula, este(a) será declarado(a) aprovado (a). Caso contrário, o (a) discente será declarado reprovado (a).

09. Bibliografia:

- [1]: CONOVER W. J., Practical Nonparametric Statistics, 3a Ed., Wiley, 1999.
 [2]: GIBBONS, J.D.; CHAKRABORTI, S.; Nonparametric Statistical Inference, 5a Edição, Editora: CRC PRESS, 2009.
 [3]: HARDLE, W. Smoothing Techniques with implementation in S. Chapman and Hall/CRC; 5a edição, 2010.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: SIEGEL, S.e CASTELLAN, Jr, N. J., Nonparametric Statistics for The Behavioral Sciences, McGraw-Hill,1988.
 [2]: SMEETON, N.C.; SPRENT, P. Applied Nonparametric Statistical Methods. Editora: IE-CRC PRESS, 4a edição, 2000.
 [3]: SIEGEL, S.e CASTELLAN, Jr, N. J. Estatística não-paramétrica: para as ciências do comportamento. 2a ed. São Paulo: Bookman, 2006.
 [4]: PURI, M.L. Nonparametric Techniques In Statistical Inference. Editora: CAMBRIDGE - PRINT ON SILVERMAN B. W. Density Estimation: for statistics and data analysis. Chapman & Hall, 1986.
 [5]: HOLLANDER, M. e WOLFE, D.A., Nonparametric Statistical Methods, 2 ed , Wiley-Interscience, 1999.
 [6]: BOWMAN, A. W.; AZZALINI, A..., Applied Smoothing Techniques for Data Analysis: The Kernel approach with S-Plus Illustrations. Oxford University Press, 1997.

11. Livros Texto:

- [1]: CONOVER W. J., Practical Nonparametric Statistics, 3a Ed., Wiley, 1999. (B1)
 [2]: GIBBONS, J.D.; CHAKRABORTI, S.; Nonparametric Statistical Inference, 5a Edição, Editora: CRC PRESS, 2009. (B2)
 [3]: SIEGEL, S.e CASTELLAN, Jr, N. J. Estatística não-paramétrica: para as ciências do comportamento. 2a ed. São Paulo: Bookman, 2006. (C3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2ª	T1	303, CAA (50)
2ª	T2	303, CAA (50)
4ª	T1	105, CAA (50)
4ª	T2	105, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-feira das 10h às 11h30m, **sob agendamento**, na Sala 109

14. Professor(a):

Tatiane Ferreira Do Nascimento Melo Da Silva. Email: tmelo@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0403
Componente:	BIOESTATÍSTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	48/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t34	Docente:	Prof(a) Marta Cristina Colozza Bianchi Da Costa

02. Ementa:

Conceitos gerais. Introdução à Epidemiologia. Experimentação Etiológica. Coeficientes de Concordância. Análise de tabelas de contingência bidimensionais e $s \times r$. Risco relativo e razão de chances. Análise de testes de diagnósticos.

03. Programa:

1. Conceitos gerais: Definição, exemplos e aplicações da Estatística Médica, da Bioestatística e da Biometria.
2. Introdução à Epidemiologia: Definição. Conceitos básicos da Epidemiologia – saúde e doença, medidas em saúde, estudos epidemiológicos, causalidade e determinantes sociais em saúde.
3. Experimentação etiológica: Caracterização dos estudos etiológicos – estudo caso-controle, estudo de coorte, ensaios clínicos aleatorizados, estudos descritivos, estudos seccionais ou transversais. Incidência e prevalência.
4. Coeficientes de concordância: Concordância entre observadores, Estatística Kappa e Estatística Kappa Ponderada. Aplicações em ambiente computacional.
5. Análise de tabelas de contingência bidimensionais e $s \times r$: Análise de tabelas de contingência 2×2 – teste de homogeneidade, teste de independência, teste de multiplicatividade, teste de McNemar, risco relativo e razão de chances. Análise de tabelas de contingência $2 \times r$. Análise de tabelas de contingência $s \times 2$. Análise de tabelas de contingência $s \times r$. Análise estratificada. Aplicações em ambiente computacional.
6. Análise de Testes de Diagnósticos: Introdução. Testes de Diagnósticos – Sensibilidade e Especificidade, Valor das Predições (VPP e VPN), Decisões Incorretas (PFP e PFN), Combinação de Testes de Diagnósticos, Escolha entre Testes de Diagnósticos, Relação entre Sensibilidade e Especificidade. Aplicações em ambiente computacional.

04. Cronograma:

Carga horária prevista por tópico do item 3 (Programa) e avaliações:

1. Conceitos gerais (4 h/a);
2. Introdução à Epidemiologia (4 h/a);
3. Experimentação etiológica (6 h/a);
4. Análise de tabelas de contingência bidimensionais e $s \times r$ (20 h/a);
5. Coeficientes de concordância (8 h/a);
6. Análise de testes de diagnósticos (14 h/a);
7. Avaliações (8 h/a).

Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Observações:

- O período de realização do ENGOPE - IME/UFG, 15/10 a 17/10, será contabilizado como dias letivos. É altamente recomendável a participação dos discentes. A frequência dos discentes será contabilizada mediante comprovação da participação no evento nos dias de aula.
- De 06/11 a 08/11 acontece o CONPEEX/UFG. Estão dispensado das aulas neste período os estudantes que estiverem comprovadamente atuando como monitores, ou que comprovadamente participarem de atividades do evento nos dias de aula. Porém, caso a sala de aula seja usada para a realização do evento não teremos aula durante o período do CONPEEX.
- De 02/12 a 06/12 não haverá aula presencial por motivo da Professora estar participando de Congresso Científico em outra cidade, aulas serão repostas por meio de estudo dirigido estabelecido pela professora (Resolução CONSUNI/UFG n.141, 13 de Maio de 2022).

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao/a discente subsídios para o cálculo de probabilidades, de taxas e análise estatística de dados da área epidemiológica e/ou da saúde, para auxiliá-lo/la em tomadas de decisão tanto na sua vivência acadêmica como profissional.

06. Objetivos Específicos:

1. Habilitar o/a discente a identificar e/ou formular experimentos etiológicos;
2. Introduzir noções básicas de Probabilidade associadas à análise de testes de diagnósticos;
3. Familiarizar o/a estudante com técnicas de Análise de Tabelas de Contingência;
4. Capacitar o/a estudante a realizar análise de concordância;
5. Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do/da estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas;

6. Fomentar a resolução de problemas da Bioestatística com o uso de recursos computacionais;
7. Fornecer ferramentas necessárias para que o/a estudante seja capaz de produzir e interpretar textos técnicos que contenham resultados Bioestatísticos.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz ou pincel, datashow e laboratório de computadores. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google poderão ser utilizadas, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.
- Eventualmente serão propostos estudos dirigidos aos discentes para complementação das atividades presenciais de ensino visando a eficiência e qualidade da aprendizagem (Resolução CONSUNI/UFG n.141, 13 de Maio de 2022).

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino (SIGAA e outras plataformas, se for o caso), apenas o docente e os discentes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do professor, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
2. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
3. O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
4. É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do professor.

- **O docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.**

08. Avaliações:

- Serão realizadas duas avaliações, A_1 , A_2 , todas subdivididas em duas partes: teórica e computacional.
- As datas das avaliações serão:

– A_1 : 09/10 e 11/10;

– A_2 : 10/12 e 12/12.

- Ainda que a disciplina esteja alocada em sala de aula (usual) e em laboratório, de modo que uma parte de cada avaliação seja feita em ambiente com recurso computacional, os/as discentes poderão ser arguidos em questões com solução manuscrita e/ou computacional. Entende-se, aqui, como solução manuscrita, respostas discursivas e/ou dissertativas, envolvendo, ou não, desenvolvimentos matemáticos/algébricos/probabilísticos/estatísticos.
- O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média ponderada entre as notas A_1 , A_2 , da seguinte forma,

$$MF = \frac{A_1 + 2.A_2}{3}.$$

- Os conteúdos a serem avaliados em cada prova, seguindo a enumeração do item 3 (Programa), deste plano, serão:

– A_1 : tópicos 1, 2, 3 e 5 parcial: Análise Tabelas de Contingência 2×2 . Risco relativo e razão de chances. Aplicações em Ambiente Computacional.;	– A_2 : tópicos 4, 6 e 5 parcial: Análise Tabelas de Contingência $s \times 2$, $2 \times s$, $s \times r$ ($s, r > 2$). Análise estratificada. Aplicações em Ambiente Computacional.;
---	--
- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao/a discente documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O/A discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- Durante a realização das avaliações é **proibido** portar e/ou utilizar telefones celulares. Os mesmos deverão estar devidamente guardados e desligados, fora do alcance do/a discente, salvo em caso de força maior, que deverá ser previamente comunicado ao docente. É de inteira responsabilidade do/a estudante a acomodação do aparelho celular em local apropriado durante a realização da prova. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada.
- Haverá prova em 2ª chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br/>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCG). **As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME)**. Caso o requerimento de solicitação seja deferido, neste caso, o/a discente fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor.

- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.
- As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo/a discente que a realizou. Após a divulgação das notas, as avaliações ficarão disponíveis para retirada na sala do docente, preferencialmente em horário de atendimento, durante o semestre letivo. No ato da retirada da avaliação, o/a discente é responsável por verificar sua prova, pontuação, etc., de modo que a retirada deverá ser feita apenas por quem a realizou. O/A discente deverá assinar lista que ateste retirada da prova, assim como, ciência da nota atribuída.
- É de responsabilidade do/a discente a observância do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: ARANGO, H. G. Bioestatística Teórica e Computacional com Banco de Dados Reais em Disco; 3ª Ed., Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2012.
- [2]: FLETCHER R.H.; FLETCHER S.W.; WAGNER E.H. Epidemiologia Clínica. 3a. ed., Porto Alegre Editora Artes Médicas, 1996.
- [3]: SIQUERA, A. L., TIBURCIO, J. D. Estatística na área de saúde conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional, COOPMED Cooperativa Editora, belo Horizonte, 2011.
- [4]: PAGANO, M., GAUVREAU, K. Princípios de Bioestatística, São Paulo Editora Cengage Learning, 2008.
- [5]: LUI, Kung-Jong. Statistical Estimation of Epidemiological Risk. John Wiley & Sons Ltd, 2004.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: BELLE, G. V.; FISHER, L. D.; HEAGERTY, P. J.; LUMLEY, T. Biostatistics A Methodology for the Health Sciences. Second Edition. Wiley, 2004.
- [2]: BRESLOW, N.E.; DAY, N.E. Statistical Methods in Cancer Research. LYON IARC, vol. 1 The analysis of case-control studies, 1980.
- [3]: GIOLO, S.R. Introdução à Análise de Dados Categóricos com Aplicações. São Paulo. Bluncher, 2017.
- [4]: LE, C. T. & EBERLY, L. E. Introductory Biostatistics. Second Edition. Wiley, 2016.
- [5]: ROSNER, B. Fundamentals of Biostatistics. 8th ed., California Duxbury, 2015.
- [6]: SOARES, J.F. SIQUEIRA, A.L. Introdução à Estatística Média. 2a. ed., Belo Horizonte Coopmed, 2002.

11. Livros Texto:

- [1]: ARANGO, H. G. Bioestatística Teórica e Computacional com Banco de Dados Reais em Disco; 3ª Ed., Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2012. (B1)
- [2]: SOARES, J.F. SIQUEIRA, A.L. Introdução à Estatística Média. 2a. ed., Belo Horizonte Coopmed, 2002. (C6)
- [3]: GIOLO, S.R. Introdução à Análise de Dados Categóricos com Aplicações. São Paulo. Bluncher, 2017. (C3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3ª	T3	203, CAA (50)
3ª	T4	203, CAA (50)
5ª	T3	105, CAA (50)
5ª	T4	105, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. terças-feiras 13:00-14:00h (sala 125, IME/UFG)
2. quintas-feiras 13:00-14:00 (sala 125, IME/UFG)

14. Professor(a):

Marta Cristina Colozza Bianchi Da Costa. Email: marta_bianchi@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0407
Componente:	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	100	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	-/100	EAD/PCC:	-/-
Horários:	7m123456	Docente:	Prof(a) Jaqueline Araujo

02. Ementa:

As atividades desenvolvidas no Estágio devem associar a ação pedagógica do discente à realização de um projeto de formação, que articule o desenvolvimento de competências próprias e colaborativas relacionadas ao aprimoramento das ações educativas. Assim a finalidade do Estágio Supervisionado é oferecer a possibilidade ao futuro licenciado decolocar-se em situações de atividades profissionais coletivas que articulem a relação teoriaprática nas instituições concedentes (campo de estágio) com momentos para reflexão, pesquisa, análise das práticas institucionais, dentre outras ações de formação profissional.

03. Programa:

1. Teoria da utilidade e seguro: Introdução, o modelo de utilidade esperada, classes de funções utilidade.
2. Modelo do risco individual: introdução, distribuições mistas e riscos, convolução, transformações, aproximações, aplicações.
3. Modelo do risco coletivo: introdução, distribuições compostas, distribuições para o número de reivindicações, propriedades das composições Poisson, recursão de Panjer, aproximações para distribuições compostas, modelo de risco individual e coletivo, distribuições de perdas.
4. Teoria da Ruína: introdução, o processo de ruína clássico.
5. Princípios de cálculo de prêmio: introdução, cálculo de cima para baixo, vários princípios e suas propriedades.
6. Sistema Bonus-Malus: introdução.
7. Teoria da credibilidade: introdução.

04. Cronograma:

O cronograma será de acordo com o estabelecido em cada projeto no qual o estagiário estará vinculado durante o semestre letivo de 2024/2.

05. Objetivos Gerais:

I- Integrar ao processo de formação do futuro licenciado em Matemática, ações que contemplem sua imersão no campo de atuação de modo a: problematizar a realidade profissional dialeticamente, intervir, investigar, interpretar criticamente e difundir o conhecimento a partir dos nexos com os demais componentes do currículo.

06. Objetivos Específicos:

I. Oferecer a possibilidade ao futuro licenciado de colocar-se em situações de atividades profissionais coletivas que articulem a relação teoria-prática nas instituições concedentes (campo de estágio) com momentos para reflexão, pesquisa, análise das práticas institucionais, dentre outras ações de formação; II- Contribuir para ampliar a visão e a atuação do futuro profissional, bem como dos envolvidos no processo de formação; III- Constituir-se como um espaço formativo que atenda às necessidades sociais, preservando os valores éticos que devem orientar a prática profissional; IV- Desenvolver a autonomia intelectual e profissional, possibilitando ao licenciado em matemática inovar, bem como lidar com a diversidade dos contextos; V- Oferecer uma aproximação e compreensão da realidade profissional. ação profissional.

07. Metodologia:

O componente curricular de Estágio Obrigatório I é de 100h, destas 68h será destinado para o: I-Desenvolvimento de atividades formativas vinculadas a projetos de ensino, pesquisa e/ou extensão, propostos por docentes do IME/UFG e organizados e cadastrados na CEMAT/IME; II- Desenvolvimento de atividades formativas vinculadas a projetos educacionais, organizados por instituições de ensino formal ou não-formal, cadastrados na CEMAT/IME; III- Desenvolvimento de atividades pedagógicas vinculadas a projetos educacionais, organizados por instituições como empresas, órgãos, ONG's ou pessoas físicas, cadastradas na CEMAT/IME.

08. Avaliações:

De acordo como o regimento do estágio a avaliação considerará os seguintes aspectos. - Avaliação da prática: esta avaliação será desenvolvida pelo supervisor considerando o Plano Pedagógico de Estágio e as ações desempenhadas pelo estagiário na instituição concedente com a atribuição de nota de zero a dez (0,0 a 10,0). - Avaliação do Relatório Pedagógico do Estágio: será feita pelo professor orientador de Estágio que atribuirá nota de zero a dez (0,0 a 10,0) ao relatório. - A nota final do estágio será composta pela média aritmética das notas atribuídas pelo supervisor e pelo orientador às avaliações da prática e do relatório pedagógico. O discente será: I- Aprovado: se apresentar o relatório no prazo estipulado pela CEMAT/IME e a média final for superior ou igual a seis (6,0); II- Reprovado: se apresentar o relatório no prazo estipulado pela CEMAT/IME e a média final for inferior a seis (6,0); III- Reprovado: se o discente não apresentar o relatório no prazo estipulado pela CEMAT/IME, sem motivo justificado.

09. Bibliografia:

- [1]: FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. Org. Por trás da porta, que matemática acontece? Campinas Editora Gráfica FEUNICAMP CEMPEM, 2001.
- [2]: FIORENTINI, D. Org. Formação de professores de matemática Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas Mercado de Letras, 2003.
- [3]: FIORENTINI, D.; JIMÉNEZ, A. Org.. Histórias de aulas de matemática compartilhando saberes profissionais. Campinas Editora Gráfica FEUNICAMP CEMPEM, 2003.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: MOURA, M. O. Coord.. O estágio na formação compartilhada do professor. São Paulo FEUSP, 1999.
[2]: PICONEZ, S. C. B. Coord.. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 2. ed. Campinas Papirus, 1994.
[3]: SADOVSKY, P. O ensino de Matemática hoje enfoques, sentidos e desafios. São Paulo, Ática, 2007.
[4]: SOARES, E. F.; FERREIRA, M. C. C.; MOREIRA, P. C. Da prática do matemático para a prática do professor mudando o referencial da formação matemática do licenciando. Zetetiké, 57, p. 25-36, 1997.
[5]: TARDIF, M.; LESSARD, C. O trabalho do docente elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Vozes, Petrópolis. 2007.

11. Livros Texto:

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 4T56

14. Professor(a):

Jaqueline Araujo. Email: jaqueline@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0410
Componente:	ANÁLISE REAL 2	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24t56	Docente:	Prof(a) Luiz Fernando Goncalves

02. Ementa:

Derivadas e Aplicações; Integral de Riemann; Teorema Fundamental do Cálculo; Fórmulas de Taylor; Integrais Impróprias; Sequências e séries de funções

03. Programa:

- . Derivadas: definição e propriedades. Regra da Cadeia, derivada da função inversa. Teorema do Valor Médio e aplicações. Fórmula de Taylor e aplicações.
- . Integrais de Riemann: Integral superior e integral inferior. Funções integráveis. Teorema Fundamental do Cálculo e aplicações. A integral como limite de somas. Caracterização das funções integráveis. Integrais impróprias.
- . Sequências e Séries de Funções: Convergências pontual. Convergência uniforme. Convergência uniforme e integração. Convergência uniforme e derivação, Séries de Potências. Funções Analíticas. Equicontinuidade. Teorema de Ascoli-Arzelá.

04. Cronograma:

A disciplina será realizada de forma presencial nas dependências da UFG nos respectivos locais e horários divulgados no SIGAA. Segue abaixo um cronograma inicial dos tópicos a serem trabalhados na disciplina. Tal cronograma é preliminar e deverá sofrer modificações conforme o andamento da disciplina, a critério do professor, conforme necessário. As datas estipuladas assim como os feriados seguem a resolução CEPEC N° 1855R, DE 14 DE JUNHO DE 2024.

Carga horária prevista:

- 1) Módulo I - Derivadas (18 ha);
- 2) Módulo II - Integrais (22 ha);
- 3) Módulo III – Sequências e Séries de Funções (18 ha);
- 4) Avaliações (6 ha).

Cronograma previsto:

26/08 Diferenciabilidade
 28/08 Diferenciabilidade e suas propriedades
 02/09 Derivada e crescimento local
 04/09 Funções deriváveis em intervalos e o Teorema do valor médio
 09/09 Funções deriváveis em intervalos e o Teorema do valor médio
 11/09 As Fórmulas de Taylor
 16/09 A Fórmula de Taylor com resto de Lagrange
 18/09 Aplicações a funções convexas
 23/09 Aplicação: Método de Newton
 25/09 Aula de exercícios
 30/09 Avaliação 1
 02/10 A integral de Riemann – revisão de sup e inf
 07/10 Afastamento do Professor para participação em evento
 09/10 Afastamento do Professor para participação em evento
 14/10 Provável recesso - A integral de Riemann
 16/10 A integral de Riemann
 21/10 A integral de Riemann
 23/10 Propriedades da Integral
 28/10 Feriado
 30/10 Propriedades da Integral
 04/11 Conpeex
 06/11 Conpeex
 11/11 Teoremas Fundamentais do Cálculo
 13/11 Integrais Impróprias
 18/11 Avaliação 2
 20/11 Feriado
 25/11 Sequência de funções e convergência pontual
 27/11 Convergência Uniforme e suas propriedades
 02/12 Convergência Uniforme e o teste de Weierstrass
 04/12 Séries de Potências
 09/12 Série de Taylor

11/12 Aula de exercícios
16/12 Avaliação 3
18/12 Fechamento do curso

05. Objetivos Gerais:

A disciplina de Análise II tem por objetivo fornecer subsídios aos discentes a fim de que possam compreender de modo rigoroso, preciso e formal os conceitos matemáticos do cálculo diferencial e integral, que, a princípio, são apresentados de modo intuitivo e informal em cursos de cálculo. Dentre eles,

- Dominar o conceito de derivada de funções de uma variável real, seus resultados principais, os Teoremas de Taylor e aplicações.
- Dominar o conceito de Integral e resultados pertinentes sobre integrabilidade de funções de uma variável real.
- Discutir a convergência de sequências e séries de funções reais e suas características
- Destacar a importância e necessidade do rigor na construção do conhecimento matemático.

06. Objetivos Específicos:

Ao concluir este curso, o aluno deve ser capaz de

a habilidade de organização e estruturação lógica e rigorosa dos tópicos abordados na disciplina; Definir o conceito de derivação, suas propriedades e aplicações e testar a diferenciabilidade de uma função real de uma variável real. Desenvolver o conceito de integração de Riemann, suas propriedades, aplicações e testar a integrabilidade de uma função real de uma variável real. Enunciar, demonstrar e aplicar os principais testes de convergências de séries de funções. Diferenciar os conceitos de convergência (pontual e uniforme).

07. Metodologia:

- A disciplina ocorrerá essencialmente através de aulas teóricas expositivas e investigativas do professor refletindo as abordagens feitas pelo autor nas demonstrações e resolução de exercícios, discutindo também questões levantadas pelo docente ou discente na problematização e na contextualização da aula. Serão propostos também a resolução de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínio adquiridos anteriormente. Atividades em grupo podem ser desenvolvidas com o objetivo de fortalecer/desenvolver a cooperação entre os alunos.

- A plataforma Google Classroom será utilizada para comunicação e disponibilização de materiais didáticos e/ou atividades avaliativas.
- Será incentivada a utilização de outras bibliografias além dos livros texto para complementação teórica e exemplos adicionais.
- Eventualmente, a aula poderá ser ministrada por discentes de pós-graduação em conteúdos específicos e pontuais, supervisionado pelo docente, ou de forma não presencial.
- O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

Informações sobre direito autoral e uso de materiais didáticos utilizados durante as aulas e disponibilizados no ambiente virtual:

- Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino, apenas o docente e os estudantes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do professor, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
- Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação. material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
- É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do professor.

Sugerimos aos alunos manterem uma programação semanal de estudos, com disciplina, dedicando ao menos à carga horária da disciplina a compreensão dos conteúdos abordados e resolução de exercícios. Como material complementar, o aluno pode consultar as videoaulas do curso de Análise real do professor Elon Lages Lima do IMPA disponível em aqui

08. Avaliações:

A avaliação será realizada a partir da:

- Serão realizadas três avaliações (P1, P2 e P3) contemplando os 10 pontos do semestre letivo (valendo cada uma delas 10 pontos de correção)
- O assunto de cada prova será o conteúdo visto até a penúltima aula que a anteceder.
- A média final (MF) do aluno será a média aritmética das notas das provas

Cronograma das Avaliações:

- 1a Avaliação: 30/09/2024;
- 2a Avaliação: 18/11/2024;
- 3a Avaliação: 16/12/2024.

Observações:

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos. proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor.

- As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, a critério do professor, assim como alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada uma das avaliações, sendo avisado previamente pelo professor. resultado de cada avaliação será divulgado na sala de aula e o resultado final no sistema da UFG. De acordo com a RESOLUÇÃO - CEPEC N 1557R (art 82), as notas das avaliações serão disponibilizadas até quatro dias letivos antes da próxima avaliação.
- Será considerado aprovado todo aquele cuja média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência seja igual ou superior a 75 por cento, conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG).
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG da Universidade Federal de Goiás. Segundo o RGCG, todo aluno tem direito a solicitar uma segunda chamada dentro de 7 dias desde que devidamente justificada. Para isso deve-se preencher o formulário disponível no site <https://cga.ufg.br/p/3139-formularios-e-requerimentos> com as devidas justificativas a ser entregue na secretaria do IME para avaliação e possível deferimento.
- Os alunos com necessidades especiais terão um olhar mais individualizado para que o mesmo possa realizar a disciplina dentro de suas especificidades, fazendo o previsto em seu parecer do Núcleo de Acessibilidade a respeito da necessidade educacional do aluno constante no SIGAA, incluindo prazos estendidos para entrega de atividades e prazos maiores para realização de avaliações.

09. Bibliografia:

- [1]: Lima, Elon Lages. Curso de Análise, Vol 1, IMPA, 1982.
- [2]: Figueiredo, Djairo Guedes, Análise I, LTC, 1996.
- [3]: Rudin, W.. Princípios de Análise Matemática, UnB, 1971.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Lima, Elon Lages. Análise Real Vol. I. Vol 1, SBM,2016.
- [2]: Bartle, Robert Gardner. Introduction to real analysis, Wiley,2011.
- [3]: Pugh, C.. Real Mathematical Analysis, Springer Verlag,2002.
- [4]: Bartle, Robert Gardner. Elementos de análise real, Campus,1983.
- [5]: Ávila, G. S. S.. Introdução a Análise Matemática, Blucher, 1999.
- [6]: Artigos elementares publicados na Revista Amer. Math. Monthly disponível no portal da CAPES e Biblioteca Central da UFG.

11. Livros Texto:

- [1]: Lima, Elon Lages. Análise Real Vol. I. Vol 1, SBM,2016. (C1)
- [2]: Rudin, W.. Princípios de Análise Matemática, UnB, 1971. (B3)
- [3]: Bartle, Robert Gardner. Introduction to real analysis, Wiley,2011. (C2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	T5	306, CAA (50)
2 ^a	T5	
2 ^a	T6	
2 ^a	T6	306, CAA (50)
4 ^a	T5	306, CAA (50)
4 ^a	T5	
4 ^a	T6	306, CAA (50)
4 ^a	T6	

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. O atendimento aos estudantes ocorrerá as quartas-feiras das 15h30 às 16h30

14. Professor(a):

Luiz Fernando Goncalves. Email: luiz.goncalves@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0411
Componente:	ALGEBRA LINEAR 2	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24t34	Docente:	Prof(a) Paulo Henrique De Azevedo Rodrigues

02. Ementa:

Polinômios anuladores; Sub-espços invariantes; Decomposição em soma direta; Somas diretas invariantes; O teorema da decomposição primária; Sub-espços cíclicos e anuladores; Decomposições cíclicas e anuladores; Decomposições cíclicas e a Forma Racional; A Forma Canônica de Jordan; Produtos Internos; Funcionais lineares e adjuntos; Operadores unitários; Operadores Normais; Teorema Espectral.

03. Programa:

- . Transformações Lineares; Representação de transformações lineares por matrizes;
- . Subespços invariantes; Decomposição em soma direta.
- . O Teorema da Decomposição Primária.
- . Decomposições cíclicas e a Forma racional; A forma canônica de Jordan.
- . Espaços com produto interno.
- . Operadores unitários; Operadores normais.
- . Teorema Espectral.
- . Formas bilineares.

04. Cronograma:

- . Transformações Lineares, matrizes e álgebra dos polinômios - 10 horas;
- . Sub-espços invariantes - 10 horas;
- . O teorema da decomposição primária - 6 horas;
- . Decomposições cíclicas, Forma Racional e Forma Canônica de Jordan - 10 horas;
- . Espaços com produto interno - 6 horas;
- . Operadores unitários e Operadores Normais - 6 horas;
- . Teorema Espectral - 4 horas;
- . Formas bilineares - 6 horas;
- . Avaliações - 6 horas.

05. Objetivos Gerais:

A disciplina deverá ser capaz de:

1. Propiciar aos alunos uma base teórico-prática sólida na teoria da Álgebra Linear;
2. Desenvolver no aluno habilidades na aplicação das técnicas e conceitos na resolução de problemas;
3. Estimular no aluno a ter espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá ser capaz de:

1. Ter um bom entendimento dos principais resultados a respeito de espaços vetoriais, transformações lineares, formas canônicas, produto interno, formas bilineares e teoria espectral para operadores lineares;
2. Interpretar problemas e situações matemáticas e criar estratégias para a resolução destes através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
3. Compreender a conexão entre os diversos conceitos e métodos apresentados ao longo do curso.

07. Metodologia:

As aulas serão expositivas abordando definições, conceitos e exemplos seguidos de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, também com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

08. Avaliações:

Serão aplicadas três avaliações nas seguintes datas:

1ª Prova: 07/10/2024

2ª Prova: 11/11/2024

3ª Prova: 18/12/2024

A média final M_F será calculada da seguinte forma:

$$M_F = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas obtidas nas três respectivas avaliações.

Observações:

1. O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas, as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento do professor;
2. As datas das avaliações, bem como a forma de avaliação, poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos;
3. Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG. O período para solicitar segunda chamada é até 7 dias após a data da aplicação da atividade avaliativa.
4. O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos. Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que rezam o RGCG (Res. 1557/2017, cap. IV, disponível em: https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf).

09. Bibliografia:

- [1]: Hoffman, K.; Kunze, R.. Álgebra Linear, LTC, 1971.
- [2]: Hoffman, K.; Kunze, R.. Linear Algebra, New Delhi Prentice- Hall of India Private, 1971.
- [3]: Lima, E. L.. Álgebra Linear, IMPA, 2016.
- [4]: Halmos, P. R.. Finite Dimensional Vector Spaces, Springer-Verlag, 1948.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T.. Linear Algebra A First Course with Applications to Differential Equations, WileyInterscience, 1997.
- [2]: KOLMAN, B.; HILL, D.. Introdução a Álgebra Linear e Aplicações, LTC, 2006.
- [3]: HERSTEIN, I.N.. Topics in Algebra, Wiley, 1976.
- [4]: HOWARD, A.; RORRES, C.. Álgebra Linear com Aplicações, Bookman, 2012.
- [5]: SHOKRANIAN, S.. Introdução a Álgebra Linear e Aplicações, Ciencia Moderna, 2009.
- [6]: STRANG, G.. Introduction to Linear Algebra, Wellesley - Cambridge Press, 2009.

11. Livros Texto:

- [1]: Hoffman, K.; Kunze, R.. Álgebra Linear, LTC, 1971. (B1)
- [2]: Lima, E. L.. Álgebra Linear, IMPA, 2016. (B3)
- [3]: Halmos, P. R.. Finite Dimensional Vector Spaces, Springer-Verlag, 1948. (B4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2ª	T3	
2ª	T3	306, CAA (50)
2ª	T4	306, CAA (50)
2ª	T4	
4ª	T3	306, CAA (50)
4ª	T3	
4ª	T4	
4ª	T4	306, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda-feira: 09h às 12h - Sala 116 IME
2. Quarta-feira: 09h às 12h - Sala 116 IME

14. Professor(a):

Paulo Henrique De Azevedo Rodrigues. Email: paulo_rodrigues@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0413
Componente:	INTRODUÇÃO À ANÁLISE NO RN	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t56	Docente:	Prof(a) Alysson Tobias Ribeiro Da Cunha

02. Ementa:

Cálculo de várias variáveis: Aplicações diferenciáveis, Diferencial e Matriz jacobiana, Desigualdade do valor médio, Regra da Cadeia, Derivadas de ordem superior, Fórmula de Taylor, Teorema da função inversa e implícita, Forma local das imersões e submersões e o teorema do posto.

03. Programa:

1. Aplicações diferenciáveis: diferenciabilidade de uma aplicação, derivadas parciais, gradiente, derivada direcional.
2. O gradiente de uma função diferenciável; Regra de Leibniz; Teorema de Schwarz; Fórmula de Taylor; Pontos Críticos.
3. Teorema da Função Implícita e Inversa.
4. A diferencial de uma aplicação e a matriz jacobiana, a regra da cadeia e a fórmula de Taylor. A desigualdade do valor médio.
5. Aplicações fortemente diferenciáveis e o Teorema da Aplicação Inversa.
6. Forma Local da Imersões e Submersões. Teorema da Aplicação Implícita e o Teorema do Posto.
7. Aplicações: Lema de Morse.

04. Cronograma:

- (06 hs) Cálculo de várias variáveis: Aplicações diferenciáveis. - (06 hs) Diferencial e Matriz jacobiana - (10 hs) Regra da Cadeia. - (14 hs) Teoremas da Função Inversa e Implícita. - (06 hs) Forma Local das Imersões e Submersões. - (10 hs) Desigualdade do valor médio. - (04) Fórmula de Taylor - (04) Teorema do posto. Lema de Morse.

- Prova P1: 02 hs - Prova P2: 02 hs

Esse cronograma poderá sofrer alterações durante o semestre caso seja necessário.

Durante o Conpeex (04/11 a 08/11) haverá a dispensa das aulas, para a participação no evento.

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver o raciocínio lógico e matemático. - Mostrar ferramentas matemáticas necessárias para que o aluno possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na formação científica na totalidade.

06. Objetivos Específicos:

- Introduzir a formalização matemática através dos resultados teóricos da disciplina de Introdução à Análise no RN. - Desenvolver no indivíduo senso crítico para que este consiga aplicar os conceitos da disciplina de Introdução à Análise no RN em sua atuação profissional.

07. Metodologia:

As aulas serão expositivas (com utilização de giz e quadro-negro). Listas de exercícios e outras referências poderão ser propostas visando ajudar na fixação dos conceitos e técnicas e direcionar o aluno dentro do tópico abordado.

08. Avaliações:

A seguir descreveremos o modo de obter a média final. Serão aplicadas duas provas P1: 10/10/2024 e P2:03/12/2024, com duração de 1:40 horas, além de um seminário, com data a ser definida posteriormente. Chamamos de N1, a nota da prova P1 (de 0 a 10 pontos), N2 a nota da prova P2 (de 0 a 10 pontos) e S, a nota do seminário (de 0 a 10 pontos). Assim, a nota final será dada por

$$MF = (1/5) \times (2N1+2N2+S).$$

Será considerado aprovado o estudante que obtiver MF igual ou superior a 6,0 e frequência igual ou superior a 75

O conceito final A será atribuído aos alunos com média final maior ou igual a 9. Alunos com média final maior ou igual a 7,5 e menor que 9 ficarão com conceito B. O conceito C será atribuído aos alunos com média final maior ou igual a 6,0 e menor que 7,5. Se média final ficar abaixo de 6,0 o conceito será D.

OBSERVAÇÕES:

- O assunto das respectivas avaliações será todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação;
- As datas previstas para as avaliações poderão sofrer eventuais alterações.

09. Bibliografia:

- [1]: BARTLE, R. G.. Elementos de análise real, Campus, 1983.
- [2]: Rudin, W.. Principios de análise matemática, UNB, 1971.
- [3]: LIMA, E. L.. Análise Real, IMPA, 1997.
- [4]: LIMA, E. L.. Curso Análise, IMPA, 1985.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: J.R. Munkres. Analysis on Manifolds, Addison-Wesley, 1991.
[2]: SPIVAK, M.. Calculus on Manifolds, Westview Press, 2010.
[3]: CARTAN, H. P.. Cours de calcul différentiel, Herman, 1977.
[4]: Goursat, Edouard. A course in mathematical analysis, Dover, 1959.
[5]: Khinchin, A. I.. A Course of Mathematical Analysis, Gordon & Breach Science Pub, 1961.

11. Livros Texto:

- [1]: LIMA, E. L.. Análise Real, IMPA, 1997. (B3)
[2]: LIMA, E. L.. Curso Análise, IMPA, 1985. (B4)
[3]: SPIVAK, M.. Calculus on Manifolds, Westview Press, 2010. (C2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
3 ^a	T5	306, CAA (50)
3 ^a	T6	306, CAA (50)
5 ^a	T5	306, CAA (50)
5 ^a	T6	306, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira, 14h-14:50, sala 226, IME-UFG.

14. Professor(a):

Alysson Tobias Ribeiro Da Cunha. Email: alysson@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0418
Componente:	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	80/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Lidiane Dos Santos Monteiro Lima

02. Ementa:

Equações Diferenciais Parciais: exemplos e definições básicas. O Problema de Cauchy para Equações não-lineares de 1ª ordem. Derivadas no sentido fraco. Método de Separação de Variáveis. Séries de Fourier e Aplicações em intervalos finitos: Equação do Calor e aplicações: Mudanças da temperatura na superfície da Terra decorrentes da radiação através da atmosfera, Equação da Onda, o problema de Dirichlet para a Equação de Laplace no Disco Unitário e num Retângulo. Métodos variacionais: Equação de Euler-Lagrange. Transformadas de Fourier e Aplicações: o problema de Cauchy para a equação do calor e da equação da onda na reta.

03. Programa:

1. Introdução. Conceitos básicos sobre estrutura vetorial e topológica do \mathbb{R}^n . Forma geral de uma EDP e exemplos. EDP's lineares de α e α ordens.
2. Superposição. EDP's semilineares. Problemas de contorno. Problema de Cauchy. Problemas mistos de contorno e valor inicial. Exemplos.
3. Equações de α e α ordens. Curvas características e o Problema de Cauchy. Problema Bem Posto. Formas canônicas. Curvas características. Classificação. Exemplos.
4. Equação das Ondas. Solução geral (Fórmula de D'Alembert). Problema de valor inicial. Intervalo de dependência e região de influência energia da corda vibrante. Corda finita e funções pares, ímpares e periódicas.
5. O Método de Fourier. Separação de variáveis. Séries de Fourier. Convergência ponto a ponto, convergência uniforme. Lema de Riemann-Lebesgue. Desigualdade de Bessel e Identidade de Parseval. Desigualdades de Cauchy-Schwarz e Minkowski. Convolução. Núcleos de Dirac.
6. Equação de Laplace. O problema de Dirichlet para a Equação de Laplace. Estudo dos casos do Retângulo do Disco Unitário via Séries de Fourier.
7. Equação do Calor. Transmissão do calor. O problema do calor numa barra finita. A Transformada de Fourier. A Transformada em L^1 . O espaço de Schwartz. Convolução.
8. Aplicações ao Problema de Dirichlet num semiplano. Princípios de máximo. Teorema do Divergente, Identidades de Green, Teorema do Valor Médio, Unicidade de solução para o problema de Dirichlet.

04. Cronograma:

Parte 1 (30 horas-aula) – Introdução, conceitos básicos sobre o espaço \mathbb{R}^n ; formas de apresentação de uma EDP; EDPs lineares de 1ª e 2ª ordens. Superposição; EDPs semilineares; Problemas de valores de contorno; problemas de valor inicial (de Cauchy) e problemas mistos (PVIF); Equações de 1ª e 2ª ordens; Curvas características e o problema de Cauchy; Problema bem posto; formas canônicas; Curvas características; classificação.

Parte 2 (30 horas-aula) – Equação das ondas; fórmula de d'Alembert; PVI: intervalo de dependência e região de influência; Energia da corda vibrante; corda finita: funções pares, ímpares e periódicas; O método de Fourier; separação de variáveis; séries de Fourier: convergência pontual / uniforme; lema de Riemann-Lebesgue; desigualdade de Bessel e identidade de Parseval; desigualdades de Cauchy-Schwarz e de Minkowski; convolução; núcleos de Dirac.

Parte 3 (30 horas-aula) – Equação de Laplace; O problema de Dirichlet para a Equação de Laplace; Estudo dos casos do retângulo e do disco unitário via séries de Fourier; Equação do calor; Transmissão do calor; O problema do calor numa barra finita; A transformada de Fourier; A transformada em L^1 ; O espaço de Schwartz; Convolução; Aplicações ao Problema de Dirichlet num semiplano; Princípios de máximo; Teorema do divergente, identidades de Green, Teorema do valor médio; unicidade de solução para o problema de Dirichlet.

Avaliações – (6 horas-aula)

No período de 04/11/24 a 08/11/24 não haverá aulas devido ao CONPEEX.

05. Objetivos Gerais:

Familiarizar-se com a teoria básica das EDPs, sua classificação e resolução de problemas envolvendo os protótipos elíptico, parabólico e hiperbólico.

06. Objetivos Específicos:

Resolver de EDPs lineares por aplicação do método de características;
resolver as equações do calor, das ondas e de Laplace por aplicação do método de separação de variáveis;
estudar a conduta/regularidade das soluções a depender de dados e parâmetros dos problemas.

07. Metodologia:

Aulas expositivas com desenvolvimento teórico e exemplificação de conceitos; leitura do livro-texto; resoluções de exercícios em classe e extraclasse; realização de avaliações escritas e seminários periódicos.
Dúvidas poderão ser sanadas no atendimento extraclasse pelo professor (v. Horários de atendimento).

08. Avaliações:

1. Serão realizadas 3 avaliações na forma presencial, P_1 , P_2 e P_3 cujas datas de realização serão:

P_1 – 27/09/2024

P_2 – 11/11/2024

P_3 – 16/12/2024

Além disso, serão propostas 3 listas de exercícios L_1 , L_2 e L_3 a serem entregues nas datas das avaliações P_1 , P_2 e P_3 respectivamente.

2. As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
3. A média final M_F será:

$$M_F = 0,2 * ML + 0,8 * MA,$$

onde, ML é a média aritmética das listas de exercícios e MA é a média aritmética das avaliações.

Observações

1. O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado até uma aula antes das mesmas.
2. Originais de provas e trabalhos serão entregues em classe, aos interessados. Já as notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA / Portal do aluno, conforme o RGCG ([RESOLUÇÃO CEPEC Nº 1791](#)) e a nota final também será divulgada no sistema SIGAA / Portal do aluno.

09. Bibliografia:

- [1]: Figueiredo, D. G.. Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais, IMPA, 1977.
- [2]: Sommerfield, A.. Partial Differential Equations in Physics, Academia Press, 1949.
- [3]: Folland, G.. Introduction to PDE, Princeton University, 1995.
- [4]: Iório, Rafael; Iório, V. M.. Equações Diferenciais Parciais uma introdução, IMPA, 1988.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Protter, M. E; Weinberger, H.. Maximum Principles in PDE, Prentice Hall, 1967.
- [2]: Zachmanoglou, E. C; Thoe, Dale W. Introduction to partial differential equations with applications, Dover, 1986.
- [3]: Iório, Valéria. EDP um Curso de Graduação, IMPA, 1991.
- [4]: STRAUSS, W.A.. Partial differential equations an introduction, John Wiley & Sons, 1992.
- [5]: WEINBERGER, H. F.. A first course in partial differential equations, with complex variables and transform methods, Dover, 1995.

11. Livros Texto:

- [1]: Iório, Valéria. EDP um Curso de Graduação, IMPA, 1991. (C3)
- [2]: Figueiredo, D. G.. Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais, IMPA, 1977. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	T3	309, CAA (50)
2 ^a	T4	309, CAA (50)
4 ^a	T3	309, CAA (50)
4 ^a	T4	309, CAA (50)
6 ^a	T3	309, CAA (50)
6 ^a	T4	309, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quartas das 14:00 as 14:50 na sala 214 do IME/UFG

14. Professor(a):

Lidiane Dos Santos Monteiro Lima. Email: lidianesantos@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0419
Componente:	GEOMETRIA DIFERENCIAL	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	80/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t56	Docente:	Prof(a) Levi Rosa Adriano

02. Ementa:

Curvas Planas e no espaço. Curvatura e torção. Triedro de Frenet- Serret. Teorema Fundamental das Curvas. Superfícies Regulares (1a e 2a formas fundamentais). Equações Fundamentais (Gauss-Weingarten e Gauss-Codazzi). Teorema Fundamental da Teoria das Superfícies. Geometria das Superfícies (linhas de Curvaturas, assintóticas e geodésicas). Superfícies de curvatura gaussiana e média constante.

03. Programa:

1. Cálculo no Espaço Euclidiano: Cálculo vetorial e cálculo diferencial no espaço euclidiano;
2. Curvas no Plano: Curvas parametrizadas diferenciáveis, curvas regulares, mudança de parâmetros, comprimento de arco, teoria local das curvas planas, referencial de Frenet, Teorema fundamental das curvas planas;
3. Curvas no Espaço: Curvas parametrizadas diferenciáveis, curvas regulares, mudança de parâmetros, comprimento de arco, teoria local das curvas, referencial de Frenet, as isometrias de \mathbb{R}^3 , Teorema fundamental das curvas, evolutas e involutas;
4. Teoria Local de Superfícies: Superfícies parametrizadas regulares, plano tangente, mudança de parâmetros, Primeira Forma Fundamental, Isometrias, A Aplicação Normal de Gauss, Segunda Forma Fundamental, curvas em superfícies, curvaturas normais, curvaturas principais, curvaturas Gaussiana e média, linhas de curvatura, linhas assintóticas e geodésicas, as equações de compatibilidade, Teorema de Gauss, Teorema Fundamental das Superfícies.

04. Cronograma:

Os Itens 1 e 2 serão desenvolvidos em 16 horas-aula. O item 3 será desenvolvido em 20 horas- aula. O item 4 será desenvolvido em 22 horas-aula. As aulas de exercícios/complementos acontecerão nas sextas-feiras, totalizando 32 horas-aula. (Flexível). As avaliações totalizam 6 horas.

Observação. O professor fará, quando necessário, alteração na redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

Conhecer e compreender os objetos e alguns resultados clássicos da geometria diferencial de curvas e superfícies. Fornecer ao aluno conhecimentos e técnicas que possam ser utilizados como ferramenta básica na pesquisa em Geometria Diferencial.

06. Objetivos Específicos:

Familiarizar o estudante com a linguagem básica e alguns resultados fundamentais da Geometria Diferencial de superfícies. Apresentar espaços de discussão afim de motivar e auxiliar o aluno na atividade de pesquisa em geometria.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-giz e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações. Serão propostos também a resolução de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, com a finalidade de desenvolver o aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

08. Avaliações:

Serão realizadas três provas nas seguintes datas

P_1 - 30/09/2024 (Itens 1 e 2 do Cronograma)

P_2 - 13/11/2024 (Item 3 do Cronograma)

P_3 - 20/12/2024 (item 4 do Cronograma)

A média final será calculada pela fórmula

$$MF = \frac{1,5P_1 + 2P_2 + 2,5P_3}{6}.$$

Observações

1. Duração da prova: 2 horas-aula.
2. O desempenho do aluno será fornecido pelo professor em sala de aula logo após a correção das provas e, pelo menos quatro dias letivos antes de uma nova avaliação. As notas finais serão publicadas no sistema SIGAA.
3. Se for necessário, podem ocorrer alterações nas datas das avaliações. O professor avisará previamente tais mudanças.
4. Será aprovado o aluno que obtiver nota final $MF \geq 6,0$ e o mínimo de 75% de frequência às aulas.
5. Provas de segunda chamada serão realizadas segundo as normas previstas no RGCG.
5. Os demais direitos/deveres são os que reza o RGCG, (Res. CEPEC/UFG 1791, Cap IV) disponível em: https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf

09. Bibliografia:

- [1]: Tenenblat, Ketí. Introdução á Geometria Diferencial, UnB, 1989.
[2]: do Carmo, Manfredo. Differential Geometry of curvas and Surfaces, Prentice-Hall, 1976.
[3]: Struik, D. J.. Geometria Diferencial Clássica, Aguilar Madrid, 1961.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Araújo, P. V.. Geometria Diferencial, IMPA, 1998.
[2]: Struik, D. J.. Classical Differential Geometry, Dover, 1988.
[3]: Gray, A.. Modern Differential Geometry Of Curves And Surfaces, Press Inc., 2000.
[4]: Kuhnel, W.. Differential Geometry Curves - Srufaces - Manifolds, American Mathematical Society, 2005.
[5]: ONeil, B.. Elementary Differential Geometry, Academic Press, 1966.

11. Livros Texto:

- [1]: Tenenblat, Ketí. Introdução á Geometria Diferencial, UnB, 1989. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	T5	309, CAA (50)
2 ^a	T6	309, CAA (50)
4 ^a	T5	309, CAA (50)
4 ^a	T6	309, CAA (50)
6 ^a	T5	309, CAA (50)
6 ^a	T6	309, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira: 13-15h (sala 218/IME).
2. Quinta-feira: 13-15h (Sala 218/IME).

14. Professor(a):

Levi Rosa Adriano. Email: levi@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0420
Componente:	INTRODUÇÃO À TEORIA QUALITATIVA DAS EDOS	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t56	Docente:	Prof(a) Durval Jose Tonon

02. Ementa:

Teorema da existência e unicidade e dependência contínua; Sistemas lineares e fluxo linear; Sistemas não lineares autônomos e retrato de fase; Teorema de Poincaré-Bendixson; Estabilidade Local e Global.

03. Programa:

- Existência e unicidade de soluções.
- Dependência das soluções em relação às condições iniciais e parâmetros.
- Equações diferenciais lineares.
- Campos vetoriais e fluxos.
- Retrato de fase de um campo vetorial.
- Estrutura local dos pontos singulares hiperbólicos.
- Estrutura local de órbitas periódicas.
- Teorema de Poincaré-Bendixson.
- Estabilidade de Lyapunov.
- Teorema de Hartman.
- Teoria de Poincaré-Bendixson em superfícies.

04. Cronograma:

Apresentaremos a divisão da carga horária da disciplina de acordo com o conteúdo e as avaliações.

Lembremos que a carga horária da disciplina é de 64 horas, e terá início dia 27 de agosto de 2024 e vai até 19 de dezembro de 2024.

Primeira aula: Apresentação da disciplina. Serão utilizadas 02 horas aula para apresentação do plano de ensino da disciplina, das plataformas e ferramentas que serão utilizadas.

Primeira parte: Topologia e Teorema de existência e unicidade de soluções de EDO's:

Serão utilizadas 14 horas aula para tratar dos seguintes tópicos:

- Teorema da Função Inversa e Implícita e do Ponto Fixo;
- Sequências e Séries de Funções contínuas e diferenciáveis;
- Teorema de existência e unicidade de equações diferenciais ordinárias, Campos contínuos, Lipschitz e diferenciáveis.

Segunda parte: Sistemas lineares e Teorema de Grobman-Hartman:

Serão utilizadas 22 horas aula para tratar dos seguintes tópicos:

- Sistemas lineares de equações diferenciais: soluções e fluxos lineares.
- Teorema do fluxo tubular para sistemas de equações diferenciais;
- Pontos críticos hiperbólicos;
- Teorema de Grobman-Hartman e retratos de fase.

Terceira parte: Estabilidade assintótica, Teorema de Poincaré-Bendixson e de Lyapunov:

Serão utilizadas 22 horas aula para tratar dos seguintes tópicos:

- Estabilidade local de pontos singulares;
- Estabilidade de órbitas periódicas;
- Equivalência topológica;
- Teorema de Poincaré-Bendixson e de Lyapunov;
- Introdução à teoria de bifurcações e dinâmica discreta.

Avaliações: Serão utilizadas 4 horas aula para aplicar duas avaliações.

Obs: O professor fará, se necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou na data das atividades avaliativas.

05. Objetivos Gerais:

1. Apresentar de forma consistente os conceitos de Equações Diferenciais Ordinárias e tendo como alvo principal a assimilação dos conceitos fundamentais da teoria por parte dos discentes.
2. Orientar o curso de forma que os estudantes tenham independência e habilidades para resolver e formular problemas, fazendo conexões com outras áreas do conhecimento.

06. Objetivos Específicos:

1. Mostrar vários exemplos de problemas físicos modelados por equações diferenciais ordinárias (EDOs).
2. Desenvolver técnicas de análise real e complexa e aplicá-las nas soluções de EDOs.
3. Desenvolver técnicas de Álgebra Linear e aplicá-las nas soluções de EDOs.
4. Desenvolver técnicas de estudo qualitativo para o esboço de retrato de fase de campos planares e análise de comportamento assintótico de soluções.

07. Metodologia:

- A disciplina de Introdução à teoria qualitativa das EDO's utilizará o **SIGAA** e as aulas serão **presenciais**. Todo o acesso a plataforma deve ser feito utilizando o **email institucional**.
- O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações.
- Serão apresentadas para os alunos listas de exercícios e problemas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas.
- Será incentivada a utilização de outras bibliografias além dos livros texto para complementação teórica e exemplos adicionais.

Observações:

- 1- O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático, redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade e datas das atividades avaliativas;
- 2- Caso se faça necessário, afim de cumprir os protocolos sanitários estabelecidos pela administração da Universidade Federal de Goiás, o conteúdo da disciplina poderá ser ministrado através de recursos tecnológicos durante esse semestre.
- 3- Em datas em que o professor da disciplina estiver em afastamento para desenvolver atividades acadêmicas ou de pesquisa científica, afim de compensar a carga horária poderão ser propostas aulas de reposição.

08. Avaliações:

A média final, MF , será dada pela média aritmética notas obtidas nas Provas 1 e 2. Será considerado aprovado o aluno com frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento, 75%, da carga horária total da disciplina e média igual ou superior a 6,0 (seis).

Cronograma das Avaliações:

- 22/10/2024 Prova 1;
- 19/12/2024 Prova 2.

Observações:

- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos;
- Se for necessário, poderão ocorrer alterações nas datas das avaliações. O professor avisará previamente tais mudanças;
- As notas das avaliações serão liberadas através do sigaa a medida que forem sendo corrigidas pelo professor.
- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação. Após serem corrigidas, as provas serão entregues em Sala de Aula e/ou na Sala de atendimento do professor;
- As datas das avaliações, bem como a forma de avaliação, poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos;
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG. O período para solicitar segunda chamada é até 7 dias após a data da aplicação da atividade avaliativa.
- O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos. Os critérios de aprovação e demais direitos/deveres são os que rezam o RGCG (Res. 1557/2017, cap. IV, disponível em:

https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CEPEC_2022_1791.pdf

09. Bibliografia:

- [1]: Scardua, B. Tópicos de Equaç Diferenciais Ordinárias Publicações Matemáticas, IMPA, 1999.
[2]: PERKO , L. Differential equations and dynamical systems Texts in Applied Mathematics, Springer-Verlag, 1996.
[3]: Sotomayor, J.. Lições de Equações Diferenciais Ordinárias, IMPA, 1979.
[4]: Smale, S.; Hirsch, M.; Devaney, R.. Differential Equations, Dynamical Systems & An Introduction to Chaos, Elsevier Academic Press, 2004.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Palis, J.; Melo, W.. Introdução aos Sistemas Dinâmicos, IMPA, 1977.
[2]: Chicone, C.. Ordinary Differential Equations with Applications, Springer Verlag, 1999.
[3]: Arnold, V.. Ordinary Differential Equations, Cambridge MIT Press, 1973.
[4]: Hale, J.. Ordinary Differential Equation, J. Wiley, 1964.
[5]: Pontryagin, L.. Ordinary Differential Equations, Adison Wesley, 1969.

11. Livros Texto:

- [1]: Sotomayor, J.. Lições de Equações Diferenciais Ordinárias, IMPA, 1979. (B3)
[2]: PERKO , L. Differential equations and dynamical systems Texts in Applied Mathematics, Springer-Verlag, 1996. (B2)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
3 ^a	T5	
3 ^a	T5	101, CAB (50)
3 ^a	T6	101, CAB (50)
3 ^a	T6	
5 ^a	T5	
5 ^a	T5	101, CAB (50)
5 ^a	T6	101, CAB (50)
5 ^a	T6	

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terças-feiras das 10:00-11:40 na sala 221 do IME-UFG

14. Professor(a):

Durval Jose Tonon. Email: djtonon@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0421
Componente:	ESTATÍSTICA I	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	48/16	EAD/PCC:	-/16
Horários:	35n45	Docente:	Prof(a) Tiago Moreira Vargas

02. Ementa:

estatística Descritiva: definição de estatística, população, amostra, natureza dos dados, tipos de variáveis. Distribuição de frequências para variáveis qualitativas e quantitativas. Representação gráfica de variáveis qualitativas e quantitativas. Medidas de posição: média, moda, mediana. Medidas de dispersão: medidas de dispersão absoluta (amplitude total, desvio-médio, desvio padrão e variância) e medidas de dispersão relativa (coeficiente de variação de Pearson). Medidas de assimetria e curtose. Introdução a inferência Estatística: População e amostra, Estatísticas e Parâmetros, distribuições amostrais. Estimativa Pontual e Intervalar. Testes de Hipóteses. Inferência para duas populações. Análise de Aderência e Associação: Testes de aderência, homogeneidade e Independência. Análise de variância de um fator. Introdução a Regressão Linear. Estudo de caso: análise descritiva de dados socioambientais, etno-raciais e indígenas.

03. Programa:

1) Conceitos preliminares: o que são dados, informação e conhecimento; definição de Estatística; população; amostra; natureza dos dados, tipos de variáveis; pesquisa observacional; pesquisa experimental; conceitos preliminares de amostragem probabilística. 2) Estatística descritiva: frequência simples; frequência relativa; frequência acumulada; distribuição de frequências para variáveis qualitativas e quantitativas; representação gráfica da distribuição, histograma, média, moda, mediana; amplitude total, desvio-méio, desvio padrão; variância; coeficiente de variação de Pearson; quartis; boxplot; análise descritiva de dados socioambientais, etno-raciais e indígenas. 3) Inferência Estatística: população e amostra; estatísticas e parâmetros; distribuição normal; distribuição t; distribuições amostrais da média e proporções; testes de hipóteses; hipóteses estatísticas; erros do tipo I e II; teste de hipótese para a média; proporção e diferença de médias e proporções; nível discritivo (p-valor); nível de significância; inferência para duas populações; testes de aderência, homogeneidade e independência. 4) Análise de variância de um fator: conceitos básicos; distribuição F; delineamento completamente aleatorizado; análise de variância simples. 5) Regressão linear simples: variável independente; variável dependente; formulação do modelo; gráfico de dispersão; estimativa dos parâmetros; análise dos resíduos.

04. Cronograma:

1. Conceitos Preliminares (2 aulas)
2. Estatística Descritiva (20 aulas)
3. Inferência Estatística (20 aulas)
4. Análise de variância de um fator (8 aulas)
5. Regressão Linear Simples (10 aulas)
6. Avaliações (4 aulas).
7. Conpeex (4/11/2024 a 8/11/2024).

05. Objetivos Gerais:

Introduzir noções fundamentais de estatística descritiva e inferência estatística. Desenvolver a capacidade crítica e analítica do estudante através da discussão de exercícios e problemas.

06. Objetivos Específicos:

Apresentar ao aluno os conceitos fundamentais da Estatística descritiva e Inferência Estatística. Desenvolver a capacidade crítica e analítica do estudante através da discussão de exercícios e problemas. Capacitar o aluno a escolher modelos estatísticos adequados para situações teóricas e práticas.

07. Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas e dialogadas, com o uso de quadro e giz e com participação efetiva dos (das) estudantes. Poderão ser utilizados recursos tecnológicos na necessidade de cumprimento de protocolos sanitários. Para auxílio no processo de aprendizagem serão disponibilizadas listas de exercícios. Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa/seminário

08. Avaliações:

1. Serão realizadas duas avaliações: A1 e A2.
2. As datas **prováveis** das avaliações são: A1 -26/09/2024 e A2 - 12/12/2024.
3. Serão realizados seminários (S) em grupo ou individual que começarão a ser apresentados por estes grupos com data **prevista** a partir do dia 26/11/2024
4. Para o seminário em grupo ou individual (S), serão avaliadas a parte escrita (a ser entregue ao professor) e apresentação com regras a serem definidas
5. A nota dada para todas as avaliações A1 e A2 e para o seminário em grupo ou individual (S) estão na escala de 0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.

6. A Média Final (MF) será obtida a partir das avaliações A1 , A2 e do seminário em grupo ou individual (S), conforme expressão abaixo:

$$MF = 0,35 \times A1 + 0,4 \times A2 + 0,25 \times S$$

7. As notas das avaliações e seminário serão publicadas aos alunos, em documento formato pdf via sistema SIGAA e em sala de aula, assim quando corrigidos pelo professor.
8. As provas corrigidas serão entregues em sala de aula ou na sala 226 do IME com prévio agendamento.
9. Haverá avaliação em segunda chamada para o(a) estudante que perder qualquer atividade avaliativa se e somente se o(a) estudante apresentar ausência justificada, de acordo com o RGCG. Neste caso, o(a) estudante fará a atividade avaliativa de reposição com data a ser definida pelo professor;
10. Para pedido de segunda chamada, o(a) discente deverá formalizar este pedido na secretaria do IME
11. Durante as aulas, bem como avaliações, não poderão ser usados celulares e quaisquer outros equipamentos eletrônicos (tablets, Ipods, Notebooks, etc...), a não ser quando solicitado o uso pelo professor para realização de alguma atividade específica.
12. O uso de calculadora, tipo comum ou científica (que não tenha módulo de cálculo que resolva derivadas ou integrais, e que não tenha módulo regressão) , é permitido.

09. Bibliografia:

- [1]: Bussab, O. W; Morettin, P. A. Estatística Basica, São Paulo: Saraiva, 2004.
- [2]: Fonseca, J. S. e Martins, G. A. Curso de Estatística, São Paulo: Atlas, 1996.
- [3]: Martins, G. A. Estatística Geral e Aplicada, São Paulo: Atlas, 2008.
- [4]: Triola, M. F. Introdução a Estatística, Rio de Janeiro: LTC, 2008.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Moore, D. S. A Estatística Basica e sua Pratica, Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- [2]: Moore, David S. Introduction to the practice of statistics, W. H. Freeman and Company, 1998.
- [3]: Stevenson, W. J. Estatística aplicada a administração, São Paulo: Harbra, 1981.
- [4]: Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L. e Ye K. Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências, São Paulo: Pearson, 2009.

11. Livros Texto:

- [1]: Bussab, O. W; Morettin, P. A. Estatística Basica, São Paulo: Saraiva, 2004. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
3 ^a	N4	201, CAA (50)
3 ^a	N5	201, CAA (50)
5 ^a	N4	201, CAA (50)
5 ^a	N5	201, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 3^a: 18h20 - 18h 40 - Sala dos Professores do CAA
2. 5^a: 18h20 - 18h 40 - Sala dos Professores do CAA

14. Professor(a):

Tiago Moreira Vargas. Email: vargas@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	B	Código Componente:	IME0421
Componente:	ESTATÍSTICA I	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	48/16	EAD/PCC:	-/16
Horários:	35t34	Docente:	Prof(a) Fabiano Fortunato Teixeira Dos Santos

02. Ementa:

estatística Descritiva: definição de estatística, população, amostra, natureza dos dados, tipos de variáveis. Distribuição de frequências para variáveis qualitativas e quantitativas. Representação gráfica de variáveis qualitativas e quantitativas. Medidas de posição: média, moda, mediana. Medidas de dispersão: medidas de dispersão absoluta (amplitude total, desvio-médo, desvio padrão e variância) e medidas de dispersão relativa (coeficiente de variação de Pearson). Medidas de assimetria e curtose. Introdução a inferência Estatística: População e amostra, Estatísticas e Parâmetros, distribuições amostrais. Estimacão Pontual e Intervalar. Testes de Hipóteses. Inferência para duas populações. Análise de Aderência e Associação: Testes de aderência, homogeneidade e Independência. Análise de variância de um fator. Introdução a Regressão Linear. Estudo de caso: análise descritiva de dados socioambientais, etnico-raciais e indígenas.

03. Programa:

1) Conceitos preliminares: o que são dados, informação e conhecimento; definição de Estatística; população; amostra; natureza dos dados, tipos de variáveis; pesquisa observacional; pesquisa experimental; conceitos preliminares de amostragem probabilística. 2) Estatística descritiva: frequência simples; frequência relativa; frequência acumulada; distribuição de frequências para variáveis qualitativas e quantitativas; representação gráfica da distribuição, histograma, média, moda, mediana; amplitude total, desvio-médo, desvio padrão; variância; coeficiente de variação de Pearson; quartis; boxplot; análise descritiva de dados socioambientais, etnico-raciais e indígenas. 3) Inferência Estatística: população e amostra; estatísticas e parâmetros; distribuição normal; distribuição t; distribuições amostrais da média e proporções; testes de hipóteses; hipóteses estatísticas; erros do tipo I e II; teste de hipótese para a média; proporção e diferença de médias e proporções; nível discritivo (p-valor); nível de significância; inferência para duas populações; testes de aderência, homogeneidade e independência. 4) Análise de variância de um fator: conceitos básicos; distribuição F; delineamento completamente aleatorizado; análise de variância simples. 5) Regressão linear simples: variável independente; variável dependente; formulação do modelo; gráfico de dispersão; estimacão dos parâmetros; análise dos resíduos.

04. Cronograma:

1. Conceitos Preliminares (1 aula)
2. Estatística Descritiva (20 aulas)
3. Inferência Estatística (20 aulas)
4. Análise de variância de um fator (8 aulas)
5. Regressão Linear Simples (10 aulas)
6. Avaliações (3 aulas).
7. Conpeex (2 aulas).

05. Objetivos Gerais:

Introduzir noções fundamentais de estatística descritiva e inferência estatística. Desenvolver a capacidade crítica e analítica do estudante através da discussão de exercícios e problemas.

06. Objetivos Específicos:

Apresentar ao aluno os conceitos fundamentais da Estatística descritiva e Inferência Estatística. Desenvolver a capacidade crítica e analítica do estudante através da discussão de exercícios e problemas. Capacitar o aluno a escolher modelos estatísticos adequados para situações teóricas e práticas.

07. Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas e dialogadas, com o uso de quadro e giz e com participação efetiva dos estudantes. Para auxílio no processo de aprendizagem serão disponibilizadas listas de exercícios. Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

08. Avaliações:

Serão realizadas três provas em datas a ser definidas. Cada prova valerá de zero a dez e a nota final será a média aritmética das notas obtidas na três provas.

As notas das avaliações serão publicadas aos alunos, em documento formato pdf via sistema SIGAA e em sala de aula, assim quando corrigidos pelo professor.

As provas corrigidas serão entregues em sala de aula ou na sala 219 do IME com prévio agendamento.

09. Bibliografia:

- [1]: Bussab, O. W; Morettin, P. A. Estatística Basica, São Paulo: Saraiva, 2004.
[2]: Fonseca, J. S. e Martins, G. A. Curso de Estatística, São Paulo: Atlas, 1996.

[3]: Martins, G. A. Estatística Geral e Aplicada, São Paulo: Atlas, 2008.

[4]: Triola, M. F. Introdução a Estatística, Rio de Janeiro: LTC, 2008.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: Moore, D. S. A Estatística Básica e sua Prática, Rio de Janeiro: LTC, 2005.

[2]: Moore, David S. Introduction to the practice of statistics, W. H. Freeman and Company, 1998.

[3]: Stevenson, W. J. Estatística aplicada a administração, São Paulo: Harbra, 1981.

[4]: Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L. e Ye K. Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências, São Paulo: Pearson, 2009.

11. Livros Texto:

[1]: Bussab, O. W; Morettin, P. A. Estatística Básica, São Paulo: Saraiva, 2004. (B1)

[2]: Martins, G. A. Estatística Geral e Aplicada, São Paulo: Atlas, 2008. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 ^a	T3	310, CAA (50)
3 ^a	T4	310, CAA (50)
5 ^a	T3	310, CAA (50)
5 ^a	T4	310, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 3M2345

14. Professor(a):

Fabiano Fortunato Teixeira Dos Santos. Email: fortunato@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0422
Componente:	HISTÓRIA DA MATEMÁTICA II	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	32	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	32/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	6n23	Docente:	Prof(a) Humberto De Assis Climaco

02. Ementa:

Matemática e Revolução Científica: a grande transformação resultante do surgimento da geometria analítica, da noção de função, do cálculo diferencial e integral e da teoria de séries; matemática e astronomia; surgimento e desenvolvimento do Cálculo Diferencial e Integral. A grande expansão do Cálculo Diferencial e Integral no século XVIII, as contradições não resolvidas na época e os grandes erros na soma de séries; o século XIX, a aritmetização da Matemática e a grande transformação causada pelo surgimento da Álgebra Moderna. Hilbert, Frege e Poincaré: os grandes debates sobre fundamentos do final do século XIX e início do século XX A teoria dos conjuntos do século XX e os grandes debates suscitados.

03. Programa:

- Séculos XVI e XVII: a Revolução Científica, o encontro das Américas, a astronomia; as equações algébricas; a retomada do gosto por calcular e o forte desenvolvimento da álgebra e da aritmética; a numeração indo-árábica; a geometria analítica; a burguesia e o comércio; a navegação, a astronomia, a ciência, a matemática e a luta dos burgueses contra o Antigo Regime; a “redescoberta” de Arquimedes e o novo impulso rumo ao cálculo; Galileu, Kepler e a nova astronomia; Newton e Leibniz; a Matemática, a nova concepção de ciência e a tríade medir, prever, reproduzir (o que levaria no século seguinte à possibilidade de fabricar).
- Século XVIII: o “surto da análise” e o “reflorescimento da geometria” (Taton, 1960): o grande desenvolvimento das equações diferenciais; Euler, Lagrange e d’Alembert; Enciclopedismo: Matemática, ciência e revolução; o Iluminismo Absolutista e as Academias Científicas; as dificuldades com a convergência de séries e com os fundamentos do cálculo; números complexos, equações algébricas, probabilidade; as concepções matemáticas de Kant e sua influência; teoria dos números; o surgimento da grande indústria. “A Revolução Francesa e a Educação Matemática” (KATZ, 2010).
- Século XIX: Os fundamentos do cálculo e a formulação aceita até os dias atuais: convergência de séries, definições adequadas de limite, derivada e integrais; a aritmética como linguagem própria da matemática pura ou geral; o surgimento da Matemática Pura; rigor e demonstrações no centro da preocupação dos matemáticos; o infinito; Gauss, Bolzano, Cauchy, Weierstrass, Cantor, Riemann; Galois e a nova álgebra; duas tendências na matemática: hipotética-dedutiva e platonista; ampliação e restrição da geometria: geometrias projetivas, não euclidianas, diferencial e multidimensional; a influência das necessidades didáticas e da educação; as provas de impossibilidade.
- Século XX: o grande desenvolvimento dos novos conceitos matemáticos; o desenvolvimento das duas tendências da matemática; lógica e teoria dos conjuntos; a reescrita da geometria; Frege e Russell contra Peano, Dedekind e Hilbert; topologia e computadores.
- Século XXI: apresentação de novas tendências.

04. Cronograma:

- Introdução à disciplina, retomada de conceitos importantes da História e das etapas do desenvolvimento da Matemática, explicação sobre a redação dos trabalhos e sobre a apresentação dos seminários (02 aulas – 04 horas/aulas);
- Revolução Científica e século XVII (03 aulas – 06 horas/aulas);
- A Matemática do século XVIII, ciência e Iluminismo (03 aulas – 06 horas/aulas);
- A Matemática do século XIX, Matemática Pura e Matemática Aplicada (04 aulas – 08 horas/aulas);
- A Matemática dos séculos XX e XXI (04 aulas – 08 horas/aulas).

De 6 a 8 de novembro ocorrerá o CONPEEX.

05. Objetivos Gerais:

Contribuir para que os alunos compreendam:

- A natureza histórica e social da matemática;
- As raízes filosóficas e científicas dos grandes problemas matemáticos;
- A relação entre o surgimento e a decadência dos sistemas econômicos e as correspondentes transformações ocorridas no desenvolvimento das ciências e da Matemática.

06. Objetivos Específicos:

Contribuir para que os alunos:

- Compreendam a Revolução Científica, as transformações sociais da época e os conceitos matemáticos ali surgidos e desenvolvidos;
- Compreendam a natureza experimental do enorme desenvolvimento matemático do século XVIII;

- Compreendam a natureza da matemática surgida no século XIX e por que se diz que ali surgiu a Matemática Pura e também a Matemática Aplicada, e por que ali se colocaram problemas educacionais antes nunca postos;
- Compreendam as dificuldades epistemológicas encontradas no desenvolvimento histórico do conceito de número;
- Compreendam as dificuldades epistemológicas encontradas na relação entre o discreto e o contínuo;
- Compreendam as questões de fundamentos não completadas no século XIX e de que forma elas evoluíram no século XX;
- Compreendam a enorme expansão e ramificação da Matemática no século XX;
- Adquiram uma noção das principais tendências da Matemática no século XXI.

07. Metodologia:

- Aula expositiva dialogada;
- Discussões em grupo;
- Estudos dirigidos;
- Produção de textos;
- Realização de atividades em sala de aula;
- Seminários;

08. Avaliações:

A avaliação será contínua, levará em conta todas as atividades feitas em classe e extra-classe, e será dividida da seguinte forma:

- 30 % Resenhas, resumos, estudo dirigido, trabalhos em grupo e outras atividades propostas pelo professor que não se encaixem nas descritas abaixo;
- 10 % Primeira versão do trabalho escrito (data será definida em função da data de apresentação dos trabalhos);
- 20 % Segunda versão do trabalho escrito (data será definida em função da data de apresentação dos trabalhos);
- 20 % Apresentação de seminários (data será definida em função dos temas dos trabalhos);
- 20 % – Portfólio de seminários

09. Bibliografia:

- [1]: Carl Benjamin Boyer, História da matemática, Blucher, 2012.
- [2]: EVES, Howard; Uma Introdução à História da Matemática, Editora da Unicamp, Campinas, 2004.
- [3]: GUELLI Oscar, Coleção Conhecendo a História da Matemática, Ática, São Paulo, 1998.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Alexandrov, A. et al. La matematica su contenido, metodos y significado, I. Trad. Manuel Lopes Rodriguez. Madrid alianza editorial.1985.
- [2]: Bell, E. Historia de las matemáticas. Trad. R. Ortiz. Cidade do México Fondo de cultura econômica, 1996.
- [3]: Boyer, C. História da Matemática. Tradução Elza F. Gomide. S. Paulo Edgard Blucher, 1999.
- [4]: German, P. Las grandes líneas de la evolucion de las matematicas. In LELIONAIS, F et al. org Las grandes corrientes del pensamiento matemático. Rivadavia Editorial universitaria de Buenos Aires, 1976.
- [5]: História & Educação Matemática. Revista da Sociedade Brasileira de História da Matemática. Rio Claro, SP. UNESP, 2001.
- [6]: - International Journal For The History Of Mathematics Education. New York. Teachers College, Columbia University, 2006.
- [7]: -. Kline, M. Matemáticas para los estudiantes de humanidades. Trad. Roberto Helier. Cidade do México Fondo de cultura econômica, 1992.

11. Livros Texto:

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
6 ^a	N2	306, CAA (50)
6 ^a	N3	306, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira das 18:15 às 19:15.
2. Terça-feira das 13:40 às 14:40.

14. Professor(a):

Humberto De Assis Climaco. Email: humberto_climaco@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	B	Código Componente:	IME0422
Componente:	HISTÓRIA DA MATEMÁTICA II	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	32	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	32/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	6t56	Docente:	Prof(a) Humberto De Assis Climaco

02. Ementa:

Matemática e Revolução Científica: a grande transformação resultante do surgimento da geometria analítica, da noção de função, do cálculo diferencial e integral e da teoria de séries; matemática e astronomia; surgimento e desenvolvimento do Cálculo Diferencial e Integral. A grande expansão do Cálculo Diferencial e Integral no século XVIII, as contradições não resolvidas na época e os grandes erros na soma de séries; o século XIX, a aritmetização da Matemática e a grande transformação causada pelo surgimento da Álgebra Moderna. Hilbert, Frege e Poincaré: os grandes debates sobre fundamentos do final do século XIX e início do século XX A teoria dos conjuntos do século XX e os grandes debates suscitados.

03. Programa:

- Séculos XVI e XVII: a Revolução Científica, o encontro das Américas, a astronomia; as equações algébricas; a retomada do gosto por calcular e o forte desenvolvimento da álgebra e da aritmética; a numeração indo-árábica; a geometria analítica; a burguesia e o comércio; a navegação, a astronomia, a ciência, a matemática e a luta dos burgueses contra o Antigo Regime; a “redescoberta” de Arquimedes e o novo impulso rumo ao cálculo; Galileu, Kepler e a nova astronomia; Newton e Leibniz; a Matemática, a nova concepção de ciência e a tríade medir, prever, reproduzir (o que levaria no século seguinte à possibilidade de fabricar).
- Século XVIII: o “surto da análise” e o “reflorescimento da geometria” (Taton, 1960): o grande desenvolvimento das equações diferenciais; Euler, Lagrange e d’Alembert; Enciclopedismo: Matemática, ciência e revolução; o Iluminismo Absolutista e as Academias Científicas; as dificuldades com a convergência de séries e com os fundamentos do cálculo; números complexos, equações algébricas, probabilidade; as concepções matemáticas de Kant e sua influência; teoria dos números; o surgimento da grande indústria. “A Revolução Francesa e a Educação Matemática” (KATZ, 2010).
- Século XIX: Os fundamentos do cálculo e a formulação aceita até os dias atuais: convergência de séries, definições adequadas de limite, derivada e integrais; a aritmética como linguagem própria da matemática pura ou geral; o surgimento da Matemática Pura; rigor e demonstrações no centro da preocupação dos matemáticos; o infinito; Gauss, Bolzano, Cauchy, Weierstrass, Cantor, Riemann; Galois e a nova álgebra; duas tendências na matemática: hipotética-dedutiva e platonista; ampliação e restrição da geometria: geometrias projetivas, não euclidianas, diferencial e multidimensional; a influência das necessidades didáticas e da educação; as provas de impossibilidade.
- Século XX: o grande desenvolvimento dos novos conceitos matemáticos; o desenvolvimento das duas tendências da matemática; lógica e teoria dos conjuntos; a reescrita da geometria; Frege e Russell contra Peano, Dedekind e Hilbert; topologia e computadores.
- Século XXI: apresentação de novas tendências.

04. Cronograma:

- Introdução à disciplina, retomada de conceitos importantes da História e das etapas do desenvolvimento da Matemática, explicação sobre a redação dos trabalhos e sobre a apresentação dos seminários (02 aulas – 04 horas/aulas);
- Revolução Científica e século XVII (03 aulas – 06 horas/aulas);
- A Matemática do século XVIII, ciência e Iluminismo (03 aulas – 06 horas/aulas);
- A Matemática do século XIX, Matemática Pura e Matemática Aplicada (04 aulas – 08 horas/aulas);
- A Matemática dos séculos XX e XXI (04 aulas – 08 horas/aulas).

De 6 a 8 de novembro ocorrerá o CONPEEX.

Observação: Trata-se de uma previsão que, muito provavelmente, sofrerá ajustes em função da distribuição das apresentações dos trabalhos e da evolução geral da discussão dos temas tratados na disciplina;

05. Objetivos Gerais:

Contribuir para que os alunos compreendam:

- A natureza histórica e social da matemática;
- As raízes filosóficas e científicas dos grandes problemas matemáticos;
- A relação entre o surgimento e a decadência dos sistemas econômicos e as correspondentes transformações ocorridas no desenvolvimento das ciências e da Matemática.

06. Objetivos Específicos:

Contribuir para que os alunos:

- Compreendam a Revolução Científica, as transformações sociais da época e os conceitos matemáticos ali surgidos e desenvolvidos;
- Compreendam a natureza experimental do enorme desenvolvimento matemático do século XVIII;
- Compreendam a natureza da matemática surgida no século XIX e por que se diz que ali surgiu a Matemática Pura e também a Matemática Aplicada, e por que ali se colocaram problemas educacionais antes nunca postos;
- Compreendam as dificuldades epistemológicas encontradas no desenvolvimento histórico do conceito de número;
- Compreendam as dificuldades epistemológicas encontradas na relação entre o discreto e o contínuo;
- Compreendam as questões de fundamentos não completadas no século XIX e de que forma elas evoluíram no século XX;
- Compreendam a enorme expansão e ramificação da Matemática no século XX;
- Adquiram uma noção das principais tendências da Matemática no século XXI.

07. Metodologia:

- Aula expositiva dialogada;
- Discussões em grupo;
- Estudos dirigidos;
- Produção de textos;
- Realização de atividades em sala de aula;
- Seminários;

08. Avaliações:

A avaliação será contínua, levará em conta todas as atividades feitas em classe e extra-classe, e será dividida da seguinte forma:

- 30 % Resenhas, resumos, estudo dirigido, trabalhos em grupo e outras atividades propostas pelo professor que não se encaixem nas descritas abaixo;
- 10 % Primeira versão do trabalho escrito (data será definida em função da data de apresentação dos trabalhos);
- 20 % Segunda versão do trabalho escrito (data será definida em função da data de apresentação dos trabalhos);
- 20 % Apresentação de seminários (data será definida em função dos temas dos trabalhos);
- 20 % – Portfólio de seminários

09. Bibliografia:

- [1]: Carl Benjamin Boyer, História da matemática, Blucher, 2012.
- [2]: EVES, Howard; Uma Introdução à História da Matemática, Editora da Unicamp, Campinas, 2004.
- [3]: GUELLI Oscar, Coleção Conhecendo a História da Matemática, Ática, São Paulo, 1998.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Alexandrov, A. et al. La matematica su contenido, metodos y significado, I. Trad. Manuel Lopes Rodriguez. Madrid alianza editorial.1985.
- [2]: Bell, E. Historia de las matemáticas. Trad. R. Ortiz. Cidade do México Fondo de cultura econômica, 1996.
- [3]: Boyer, C. História da Matemática. Tradução Elza F. Gomide. S. Paulo Edgard Blucher, 1999.
- [4]: German, P. Las grandes líneas de la evolucion de las matematicas. In LELIONAIS, F et al. org Las grandes corrientes del pensamiento matemático. Rivadavia Editorial universitaria de Buenos Aires, 1976.
- [5]: História & Educação Matemática. Revista da Sociedade Brasileira de História da Matemática. Rio Claro, SP. UNESP, 2001.
- [6]: - International Journal For The History Of Mathematics Education. New York. Teachers College, Columbia University, 2006.
- [7]: -. Kline, M. Matemáticas para los estudiantes de humanidades. Trad. Roberto Helier. Cidade do México Fondo de cultura econômica, 1992.

11. Livros Texto:

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
6ª	T5	302, CAA (50)
6ª	T6	302, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira das 13:40 às 14:40.
2. Terça-feira das 18:15 às 19:15.

14. Professor(a):

Humberto De Assis Climaco. Email: humberto_climaco@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0423
Componente:	INICIAÇÃO À PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24n23	Docente:	Prof(a) Maria Bethania Sardeiro Dos Santos

02. Ementa:

Metodologia científica, ciência e critérios de cientificidade. Propedêutica sobre bases epistemológicas que subsidiam pesquisas no campo da matemática e educação matemática e suas bases lógicas: positivismo, fenomenologia e marxismo histórico dialético. Pesquisa científica. Pesquisa científica na área da educação matemática. Etapas da pesquisa. Projeto de pesquisa. Trabalhos acadêmicos na graduação e pós-graduação. Apresentação de trabalhos acadêmicos. Normas gerais para elaboração de referências.

03. Programa:

O curso será desenvolvido ao longo do semestre da seguinte forma: Apresentação do curso, dos estudantes. Apresentação do Plano de Curso. Diagnóstico da visão dos alunos sobre pesquisa e discussão do contrato didático. Ciência: Para que serve? Pesquisa: importância, papel na educação, professor pesquisador; A pesquisa nas ciências humanas; Tendências de pesquisas em Educação Matemática Pesquisa qualitativa; Análise de pesquisas em Educação Matemática Definir um problema em pesquisa. Coleta de dados; Projeto de pesquisa.

04. Cronograma:

Cronograma – textos, atividades e avaliações 26/08/2024 Apresentação do plano de ensino, explicações referentes à disciplina e a avaliação 28/08/2024 Discussão sobre senso comum, opinião, mito, ciência, negacionismo 02/09/2024 Sobre o senso comum – Cap. 2 (H"UHNE, Leda Miranda) 04/09/2024 A problemática do conhecimento – Cap 1 (CARVALHO, Maria C M de) 09/09/2024 Mito, metafísica, ciência e verdade – Cap. 2 (CARVALHO, Maria C M de) 11/09/2024 A pesquisa: esboço de uma análise – Cap. 4 (BEILLEROT, J.) 16/09/2024 A abordagem qualitativa de pesquisa – Cap.1 (ANDRÉ, Marli E. A. de) 18/09/2024 Diferentes tipos de pesquisa qualitativa – Cap. 2 (ANDRÉ, Marli E. A. de) 23/09/2024 Teoria e prática científica – Cap 3 (SEVERINO, Antônio J.) 25/09/2024 Teoria e prática científica – Cap 3 (SEVERINO, Antônio J.) 30/09/2024 Avaliação 1 02/10/2024 Classificação da pesquisa – Cap. 3 (MOREIRA E CALEFFE) 07/10/2024 Classificação da pesquisa – Cap. 3 (MOREIRA E CALEFFE) 09/10/2024 Elaboração e uso de questionários – Cap.4 (MOREIRA E CALEFFE) 14/10/2024 A pesquisa como princípio educativo – Cap. 3 (DEMO, Pedro) 16/10/2024 A pesquisa em educação matemática e um novo papel para o professor - Cap.4 (D'Ambrósio, Ubiratan) 21/10/2024 Tudo o que um iniciante deve saber sobre a pesquisa em educação matemática (Circe e Santos Wagner) 23/10/2024 Educaomatemtica, exclusoSocial e Político do Conhecimento – Gelsa Knijnik 28/10/2024 Pesquisar uma aventura – O projeto de pesquisa ~ como escolher o tema? Elementos – 1 parte 30/10/2024 Orientações gerais para os seminários e escolhido os trabalhos, ficha para a avaliação de projetos 27/11/2024 Um Segundo Turno entre Leibniz e Descartes : o infinito contra o negacionismo – (GOMEZEZ AMORA) 02/12/2024 Medo da matemática

05. Objetivos Gerais:

o aluno deverá, ao final da disciplina: Entender as diferentes abordagens do trabalho investigativo na Educação e, mais especificamente, na Educação Matemática apresentando um projeto de pesquisa e reconhecendo o papel da pesquisa na profissão de professor.

06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá, ao final do semestre:

- Compreender a diferença entre senso comum, ciência e opinião.
- Perceber as diferentes vertentes que abordam a questão da verdade na história da ciência
- Compreender os aspectos fundamentais das diferentes abordagens de pesquisas
- Ser capaz de identificar os métodos em diferentes trabalhos de pesquisa
- Compreender e sintetizar trabalhos desenvolvidos na área da Educação Matemática
- Elaborar um projeto de pesquisa na perspectiva da Educação Matemática

07. Metodologia:

- Aula expositiva dialogada
- Seminários
- Atividades orientadas

08. Avaliações:

- Atividades realizadas + Seminários (25)
- Provas (25)
- Projeto de pesquisa (50)

09. Bibliografia:

- [1]: Andre, Marli E DA de - Etnografia da Prática Escolar- 7a edição - Papirus Editora, São Paulo, 2002.
- [2]: Bogdan, Robert C; Biklen, San K- Investigação Qualitativa em Educação - uma introdução à teoria e aos métodos - Porto Editora, 1994.
- [3]: - Lisboa Camo, Hermano Ferreira, Manuela M - Metodologia da Investigação - guia para autoaprendizagem - Universidade Aberta de Lisboa, 1998.
- [4]: Cunha, Mana Isabel -O bom professor e sua prática 6a edição, Papirus Editora, São Paulo, 1996.
- [5]: D'Ambrosio, Ubiratan - Educação Matemática - da teoria à prática- Papirus Editora, São Paulo, 1994.
- [6]: Dynnikov, Circe MS da Silva; SANTOS-WAGNER Vânia M. P-O que um iniciante precisa saber sobre pesquisa em Educação Matemática - In Cadernos de Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo ?. Frigotto, Gaudêncio -O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional In FAZENDA, Ivani org - Metodologia da Pesquisa Educacional, Cortez Editora, São Paulo, 1999.
- [7]: Santos, M. B. S. Dos, Escrever para quê? A redação mediando a formação de conceitos em Cálculo I- dissertação de mestrado, FEUFG, Goiânia, 2000.
- [8]: Schiliemann, Analúcia, Canaher, David org-A compressão de Conceitos Aritméticos - Ensino e Pesquisa, Papirus Editora, São Paulo, 1998.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Andrade, M. M. de. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo Atlas, 2001.
- [2]: Fazenda, Ivani. org. Novos Enfoques da Pesquisa Educacional. São Paulo. Cortez 1992.
- [3]: Menga Ludcke; André Marli Pesquisa em Educação - Abordagens Qualitativas. São Paulo. EPU. 1986.
- [4]: Menga, Ludcke et.al. O professor e a pesquisa. Campinas, São Paulo Papirus, 2001.
- [5]: Pádua, Elizabete Matallo Marchesini de. Metodologia da pesquisa abordagem teóricoprática. Campinas, São Paulo Papirus, 2000.
- [6]: Rudio, F. V., Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. Petrópolis Vozes. 1986.
- [7]: Sererino, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo. Cortez. 2000.

11. Livros Texto:

- [1]: Bogdan, Robert C; Biklen, San K- Investigação Qualitativa em Educação - uma introdução à teoria e aos métodos - Porto Editora, 1994. (B2)
- [2]: Andre, Maril E DA de - Etnografia da Prática Escolar- 7a edição - Papirus Editora, São Paulo, 2002. (B1)
- [3]: Sererino, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo. Cortez. 2000. (C7)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	N2	309, CAA (50)
2 ^a	N3	309, CAA (50)
4 ^a	N2	309, CAA (50)
4 ^a	N3	309, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

- 1. 5a feira - das 17 às 19h

14. Professor(a):

Maria Bethania Sardeiro Dos Santos. Email: bethania@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	B	Código Componente:	IME0423
Componente:	INICIAÇÃO À PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24t56	Docente:	Prof(a) Humberto De Assis Climaco

02. Ementa:

Metodologia científica, ciência e critérios de cientificidade. Propedêutica sobre bases epistemológicas que subsidiam pesquisas no campo da matemática e educação matemática e suas bases lógicas: positivismo, fenomenologia e marxismo histórico dialético. Pesquisa científica. Pesquisa científica na área da educação matemática. Etapas da pesquisa. Projeto de pesquisa. Trabalhos acadêmicos na graduação e pós-graduação. Apresentação de trabalhos acadêmicos. Normas gerais para elaboração de referências.

03. Programa:

O curso será desenvolvido ao longo do semestre da seguinte forma: Apresentação do curso, dos estudantes. Apresentação do Plano de Curso. Diagnóstico da visão dos alunos sobre pesquisa e discussão do contrato didático. Ciência: Para que serve? Pesquisa: importância, papel na educação, professor pesquisador; A pesquisa nas ciências humanas; Tendências de pesquisas em Educação Matemática Pesquisa qualitativa; Análise de pesquisas em Educação Matemática Definir um problema em pesquisa. Coleta de dados; Projeto de pesquisa.

04. Cronograma:

(I) Etapa introdutória (6 aulas – 12 horas):

- 1) Apresentação da Disciplina; apresentação dos professores e dos alunos;
- 2) Breve histórico da pesquisa em Educação Matemática.
- 3) O que é ciência? Breve apresentação da transformação das ciências e dos seus métodos;
- 4) O que são métodos, metodologias científicas e critérios de cientificidade?
- 5) Discussão sobre o que são os seminários e os projetos que constam na avaliação da disciplina.

(II) Pesquisa qualitativa e ciências sociais (8 aulas – 16 horas).

(III) A pesquisa em Educação Matemática (6 aulas – 12 horas).

(IV) Métodos e técnicas envolvendo projeto e elaboração de pesquisa; tipos e técnicas de pesquisa qualitativa; elaboração de projetos. Técnicas de pesquisa; seminários sobre metodologias de pesquisa. Mostra de projetos de pesquisa (12 aulas – 24 horas).

De 6 a 8 de novembro ocorrerá o CONPEEX.

05. Objetivos Gerais:

Desenvolver nos alunos a compreensão:

- Da pesquisa em Educação Matemática;
- Dos diferentes métodos de pesquisa em Educação Matemática.

06. Objetivos Específicos:

Espera-se que, ao final do curso, os alunos sejam capazes de:

- Compreender de maneira geral os dilemas relacionados à definição de ciência e de seus métodos;
- Compreender as principais características da pesquisa qualitativa;
- Compreender as diferentes abordagens do trabalho investigativo na Educação e, mais especificamente, na Educação Matemática;
- Compreender os aspectos fundamentais das diferentes abordagens de pesquisas;
- Redigir projetos de pesquisa.

07. Metodologia:

- Aula expositiva dialogada;
- Discussões em grupo;
- Estudos dirigidos;
- Produção de textos;
- Realização de atividades em sala de aula;
- Seminários;
- Poderão ser utilizados recursos tecnológicos educacionais diversos.

08. Avaliações:

A avaliação na disciplina será contínua e levará em consideração todas as atividades desenvolvidas pelo aluno sob orientação do professor, em sala de aula e extra-classe, tais como: frequência às aulas; realização de trabalhos individuais programados; participação nas atividades em grupo; leituras programadas; preparação e apresentação de Seminário e redação do projeto de pesquisa.

- 10 % Primeira versão do projeto (a ser entregue na metade do semestre);
- 30 % - presença, resenhas, resumos, resposta a perguntas sobre textos e estudos dirigidos;
- 20 % - Seminário de metodologias;
- 20 % - Última versão e apresentação do projeto.

- 20 % – Portfólio de seminários e de apresentações do projeto

09. Bibliografia:

- [1]: Andre, Marl E DA de - Etnografia da Prática Escolar- 7a edição - Papirus Editora, São Paulo, 2002.
[2]: Bogdan, Robert C; Biklen, San K- Investigação Qualitativa em Educação - uma introdução à teoria e aos métodos - Porto Editora, 1994.
[3]: - Lisboa Camo, Hermano Ferreira, Manuela M - Metodologia da Investigação - guia para autoaprendizagem - Universidade Aberta de Lisboa, 1998.
[4]: Cunha, Mana Isabel -O bom professor e sua prática 6a edição, Papirus Editora, São Paulo, 1996.
[5]: D'Ambrosio, Ubiratan - Educação Matemática - da teoria à prática- Papirus Editora, São Paulo, 1994.
[6]: Dynnikov, Circe MS da Silva; SANTOS-WAGNER Vânia M. P-O que um iniciante precisa saber sobre pesquisa em Educação Matemática - In Cadernos de Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo ?. Frigotto, Gaudêncio -O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional In FAZENDA, Ivani org - Metodologia da Pesquisa Educacional, Cortez Editora, São Paulo, 1999.
[7]: Santos, M. B. S. Dos, Escrever para quê? A redação mediando a formação de conceitos em Cálculo I- dissertação de mestrado, FEUFG, Goiânia, 2000.
[8]: Schliemann, Analúcia, Canaher, David org-A compressão de Conceitos Aritméticos - Ensino e Pesquisa, Papirus Editora, São Paulo, 1998.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Andrade, M. M. de. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo Atlas, 2001.
[2]: Fazenda, Ivani. org. Novos Enfoques da Pesquisa Educacional. São Paulo. Cortez 1992.
[3]: Menga Ludcke; André Marli Pesquisa em Educação - Abordagens Qualitativas. São Paulo. EPU. 1986.
[4]: Menga, Ludcke et.al. O professor e a pesquisa. Campinas, São Paulo Papirus, 2001.
[5]: Pádua, Elizabete Matallo Marchesini de. Metodologia da pesquisa abordagem teórico-prática. Campinas, São Paulo Papirus, 2000.
[6]: Rudio, F. V., Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. Petrópolis Vozes. 1986.
[7]: Sererino, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo. Cortez. 2000.

11. Livros Texto:

- [1]: Bogdan, Robert C; Biklen, San K- Investigação Qualitativa em Educação - uma introdução à teoria e aos métodos - Porto Editora, 1994. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2ª	T5	307, CAA (40)
2ª	T6	307, CAA (40)
4ª	T5	307, CAA (40)
4ª	T6	307, CAA (40)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. A definir.

14. Professor(a):

Humberto De Assis Climaco. Email: humberto_climaco@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0424
Componente:	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	100	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	-/100	EAD/PCC:	-/-
Horários:	7t123456	Docente:	Prof(a) Jaqueline Araujo

02. Ementa:

As atividades desenvolvidas no Estágio devem associar a ação pedagógica do discente à realização de um projeto de formação, que articule o desenvolvimento de competências próprias e colaborativas relacionadas ao aprimoramento das ações educativas. Assim a finalidade do Estágio Supervisionado é oferecer a possibilidade ao futuro licenciado de colocar-se em situações de atividades profissionais coletivas que articulem a relação teoriaprática nas instituições concedentes (campo de estágio) com momentos para reflexão, pesquisa, análise das práticas institucionais, dentre outras ações de formação profissional.

03. Programa:

1. Teoria da utilidade e seguro: Introdução, o modelo de utilidade esperada, classes de funções utilidade.
2. Modelo do risco individual: introdução, distribuições mistas e riscos, convolução, transformações, aproximações, aplicações.
3. Modelo do risco coletivo: introdução, distribuições compostas, distribuições para o número de reivindicações, propriedades das composições Poisson, recursão de Panjer, aproximações para distribuições compostas, modelo de risco individual e coletivo, distribuições de perdas.
4. Teoria da Ruína: introdução, o processo de ruína clássico.
5. Princípios de cálculo de prêmio: introdução, cálculo de cima para baixo, vários princípios e suas propriedades.
6. Sistema Bonus-Malus: introdução.
7. Teoria da credibilidade: introdução.

04. Cronograma:

O cronograma será de acordo com o estabelecido em cada projeto no qual o estagiário estará vinculado durante o semestre letivo de 2024/2.

05. Objetivos Gerais:

I- Integrar ao processo de formação do futuro licenciado em Matemática, ações que contemplem sua imersão no campo de atuação de modo a: problematizar a realidade profissional dialeticamente, intervir, investigar, interpretar criticamente e difundir o conhecimento a partir dos nexos com os demais componentes do currículo.

06. Objetivos Específicos:

I. Oferecer a possibilidade ao futuro licenciado de colocar-se em situações de atividades profissionais coletivas que articulem a relação teoria-prática nas instituições concedentes (campo de estágio) com momentos para reflexão, pesquisa, análise das práticas institucionais, dentre outras ações de formação; II- Contribuir para ampliar a visão e a atuação do futuro profissional, bem como dos envolvidos no processo de formação; III- Constituir-se como um espaço formativo que atenda às necessidades sociais, preservando os valores éticos que devem orientar a prática profissional; IV- Desenvolver a autonomia intelectual e profissional, possibilitando ao licenciado em matemática inovar, bem como lidar com a diversidade dos contextos; V- Oferecer uma aproximação e compreensão da realidade profissional. ação profissional.

07. Metodologia:

O componente curricular de Estágio Obrigatório II é de 100h, destas 68h será destinado para: I-Desenvolvimento de atividades formativas vinculadas a projetos de ensino, pesquisa e/ou extensão, propostos por docentes do IME/UFG e organizados e cadastrados na CEMAT/IME; II- Desenvolvimento de atividades formativas vinculadas a projetos educacionais, organizados por instituições de ensino formal ou não-formal, cadastrados na CEMAT/IME; III- Desenvolvimento de atividades pedagógicas vinculadas a projetos educacionais, organizados por instituições como empresas, órgãos, ONG's ou pessoas físicas, cadastradas na CEMAT/IME.

08. Avaliações:

De acordo como o regimento do estágio a avaliação considerará os seguintes aspectos. - Avaliação da prática: esta avaliação será desenvolvida pelo supervisor considerando o Plano Pedagógico de Estágio e as ações desempenhadas pelo estagiário na instituição concedente com a atribuição de nota de zero a dez (0,0 a 10,0). - Avaliação do Relatório Pedagógico do Estágio: será feita pelo professor orientador de Estágio que atribuirá nota de zero a dez (0,0 a 10,0) ao relatório. - A nota final do estágio será composta pela média aritmética das notas atribuídas pelo supervisor e pelo orientador às avaliações da prática e do relatório pedagógico. O discente será: I- Aprovado: se apresentar o relatório no prazo estipulado pela CEMAT/IME e a média final for superior ou igual a seis (6,0); II- Reprovado: se apresentar o relatório no prazo estipulado pela CEMAT/IME e a média final for inferior a seis (6,0); III- Reprovado: se o discente não apresentar o relatório no prazo estipulado pela CEMAT/IME, sem motivo justificado.

09. Bibliografia:

- [1]: FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. Org. Por trás da porta, que matemática acontece? Campinas Editora Gráfica FEUNICAMP CEMPEM, 2001.
- [2]: FIORENTINI, D. Org. Formação de professores de matemática Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas Mercado de Letras, 2003.
- [3]: FIORENTINI, D.; JIMÉNEZ, A. Org.. Histórias de aulas de matemática compartilhando saberes profissionais. Campinas Editora Gráfica FEUNICAMP CEMPEM, 2003.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: MOURA, M. O. Coord.. O estágio na formação compartilhada do professor. São Paulo FEUSP, 1999.
[2]: PICONEZ, S. C. B. Coord.. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 2. ed. Campinas Papirus, 1994.
[3]: SADOVSKY, P. O ensino de Matemática hoje enfoques, sentidos e desafios. São Paulo, Ática, 2007.
[4]: SOARES, E. F.; FERREIRA, M. C. C.; MOREIRA, P. C. Da prática do matemático para a prática do professor mudando o referencial da formação matemática do licenciando. Zetetiké, 57, p. 25-36, 1997.
[5]: TARDIF, M.; LESSARD, C. O trabalho do docente elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Vozes, Petrópolis. 2007.

11. Livros Texto:

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 4T56

14. Professor(a):

Jaqueline Araujo. Email: jaqueline@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0425
Componente:	INTRODUÇÃO ÀS VARIÁVEIS COMPLEXAS	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24n23	Docente:	Prof(a) Cid Dias Ferraz Machado

02. Ementa:

Números Complexos; Funções Analíticas e Teoria da Integral.

03. Programa:

Números Complexos: Origem(Solução de equações algébricas, Fórmula de Cardano); Operações(adição, multiplicação, potências, raízes e a exponencial); Representações(cartesiana e polar).

Funções Analíticas: Limite, continuidade e derivada; As equações de Cauchy-Riemann; Funções exponenciais, trigonométricas e hiperbólicas; O logaritmo.

Teoria da Integral: Curvas no plano; Integral curvilínea; Teorema de Green; Teorema de Cauchy; Fórmula integral de Cauchy; Teorema de Moreira; Teorema Fundamental da Álgebra.

04. Cronograma:

Preve-se as aulas distribuídas da seguinte maneira

Números Complexos: 8 aulas

Funções Analíticas: 10 aulas

Teoria da Integral: 12 aulas

Sequências: 8 aulas

Séries: 12 aulas

Singularidades 8 aulas

Avaliação P₁: 6 aulas

05. Objetivos Gerais:

1. Estudar funções à uma variável complexa;
2. Estudar funções elementares complexas, as quais generalizam as funções reais estudadas em cálculo;
3. Introduzir e estabelecer resultados relacionados com funções analíticas;
4. Adquirir familiaridade com a Fórmula de Cauchy e estudar as relações existentes com as séries de Taylor e de Laurent, bem como com o cálculo de resíduos e aplicações.

06. Objetivos Específicos:

1. Motivar o estudo de números complexos;
2. Estudar os números complexos e fazer a interpretação geométrica da mesma;
3. Estudar funções a uma variável complexa e fazer conexões com os conceitos estudados para funções a uma variável real e de duas variáveis, estabelecendo os conceitos de domínio, imagem, limites e continuidade;
4. Compreender o conceito de diferenciabilidade e as condições que garantem as diferenciabilidades das mesmas;
5. Resolver algumas integrais utilizando o conceito de integral sobre curvas que foi estudado no curso de cálculo 3;
6. Resolver algumas integrais impróprias utilizando funções complexas e compreender a conexão existente entre as mesmas;
7. Utilizar os conceitos estudados em algumas aplicações.
8. Desenvolver independência no estudo de teorias .

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz e/ou pincel, datashow e laboratório de computadores. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google serão utilizados, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o docente fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino (SIGAA e outras plataformas, se for o caso), apenas o docente e os/as discentes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do professor, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.

- Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
- O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
- É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do professor.

- O docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.**

08. Avaliações:

- Serão realizadas três avaliações, A_1 , A_2 e A_3 , cujas datas serão:

- A_1 : 30/09/2024;

- A_2 : 04/11/2024;

- A_3 : 16/12/2024.

- O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média ponderada entre as notas obtidas em A_1 , A_2 e A_3 da seguinte forma,

$$MF = \frac{2.A_1 + 2.A_2 + 3.A_3}{7}.$$

- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao/a discente documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O/A discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- Durante a realização das avaliações é proibido portar e/ou utilizar telefones celulares. Os mesmos deverão estar devidamente guardados e desligados, fora do alcance do/a discente, salvo em caso de força maior, que deverá ser previamente comunicado ao docente. É de inteira responsabilidade do/a estudante a acomodação do aparelho celular em local apropriado durante a realização da prova. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada.
- Haverá prova em 2ª chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br/>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCG). As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, **devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME)**. Caso o requerimento de solicitação seja deferido, neste caso, o/a discente fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor.
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.
- As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo/a discente que a realizou. Após a divulgação das notas, as avaliações ficarão disponíveis para retirada, devendo esta ser feita, em primeiro momento, em sala de aula. Aquele/a discente que se ausentar na aula em que ocorrer a entrega de provas, deverá fazê-lo na sala do docente, preferencialmente em horário de atendimento. No ato da retirada da avaliação, o/a discente é responsável por verificar sua prova, pontuação, etc., de modo que a retirada deverá ser feita apenas por quem a realizou. Pedidos de reconsideração da correção ao docente, se houverem, deverão ser realizados no ato da retirada da avaliação.
- É de responsabilidade do/a discente a observância e pleno conhecimento do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: Ávila, G. S. S. Funções de uma variável complexa, LTC. Churchill, R. V. Variáveis Complexas e suas aplicações, McGraw Hill, 1975.
[2]: Preyszih, E.; Matemática Superior, Tradução de Carlos Campos de Oliveira, LTC, Rio de Janeiro, 1974.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Fernandez, Cecilia S. e Bemardes Jr., Nilson C., Introdução às Funções de uma variável complexa, CTU, SBM, Rio de Janeiro, 2008.
[2]: Munay R. Spiegel, Variáveis Complexas, Coleção Schaum, McGraw-Hill, 1978.
[3]: Lins, Alcides Neto; Funções de uma Variável Complexa. IMPA, CNPQ Projeto Euclides, 1993.
[4]: Soares, G. Márcio. Cálculo em Uma Variável Complexa, CMU, Rio de Janeiro, IMPA, 2001.

11. Livros Texto:

- [1]: Ávila, G. S. S. Funções de uma variável complexa, LTC. Churchill, R. V. Variáveis Complexas e suas aplicações, McGraw Hill, 1975. (B1)
[2]: Preyszih, E.; Matemática Superior, Tradução de Carlos Campos de Oliveira, LTC, Rio de Janeiro, 1974. (B2)
[3]: Lins, Alcides Neto; Funções de uma Variável Complexa. IMPA, CNPQ Projeto Euclides, 1993. (C3)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
2 ^a	N2	310, CAA (50)
2 ^a	N3	310, CAA (50)
4 ^a	N2	310, CAA (50)
4 ^a	N3	310, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda-feira das 18:00 às 18:50 (Sala dos Professores Substitutos, IME)
2. Quarta-feira das 16:40 às 17:30 (FCT, Aparecida de Goiânia)
3. Sexta-feira das 16:40 às 17:30 (FCT, Aparecida de Goiânia)

14. Professor(a):

Cid Dias Ferraz Machado. Email: cid.dias@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0429
Componente:	MATEMÁTICA FINANCEIRA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	48/16	EAD/PCC:	-/16
Horários:	35n45	Docente:	Prof(a) Ole Peter Smith

02. Ementa:

Juros simples e compostos. Taxas de Juros. Descontos. Amortização. Séne de pagamentos uniformes. Inflação. Educação Financeira.

03. Programa:

- Aspectos introdutórios
 - A Matemática e as Finanças
 - O objeto de estudo da matemática financeira
- Juros Simples
 - Remuneração do Capital e taxa de juros
 - Taxas proporcionais / equivalentes
 - Capital / prazo / taxa-média
 - Valor atual / fluxo de caixa
 - Descontos
 - Taxa nominal / efetiva
 - Equivalência de capitais
- Juros Compostos
 - Capitalização composta ou exponencial
 - Taxa proporcional / equivalente
 - Taxa nominal / efetiva
 - Descontos e equivalências
 - Rendas / anuidades
 - Taxa interna de juros
- Sistema de Amortização
 - Francês - PRICE
 - Constante - SAC
 - Crescente - SACRE
- Séries de Pagamentos
 - Valor Presente de séries de pagamentos
 - Montante de séries de pagamentos
 - Taxa Interna de Retorno (TIR)
- Inflação no contexto das operações financeiras
 - Noções inflação
 - Taxa de juros real e aparente
 - Reflexos no custo de uma operação financeira
 - Indexadores

04. Cronograma:

- Aspectos introdutórios (2 h/a)
- Juros Simples (12 h/a)
- Juros Compostos (12 h/a)
- Sistema de Amortização (10 h/a)
- Séries de Pagamentos (10 h/a)

- Inflação no contexto das operações financeiras (10 h/a)
- Avaliações (8 h/a)
- Conpeex 5 e 7 de novembro (sema aula).
- Professor participará no 21º Latinoware em Foz de Iguazu (26 e 28 de novembro): aulas assíncronas (listas de exercícios).

05. Objetivos Gerais:

Compreender os conceitos básicos e aplicações da Matemática Financeira com vistas a: Subsidiar uma tomada de decisão racional em questões ligadas às finanças pessoais. Destacar a importância do tema para a formação de um cidadão.

06. Objetivos Específicos:

Compreender e operacionalizar juros simples e compostos. Realizar cálculos envolvendo anuidades e séries. Efetuar cálculos envolvendo amortizações de dívidas e financiamentos. Operacionalizar cálculos envolvendo índices econômicos e compreender a mecânica de atualização de valores através de indexadores.

07. Metodologia:

- Aulas com uso do quadro ou projetor multimídia;
- Acompanhamento dos estudantes durante a resolução das atividades propostas em sala;
- Correção e discussão coletiva de exercícios;
- Revisão e discussão das avaliações realizadas durante o semestre.

08. Avaliações:

- A avaliação se dará por meio de duas Provas escritas.
- As datas das Provas serão:
 - **Primeira Prova:** 22/10/2024;
 - **Segunda Prova:** 19/12/2024
- O valor total das avaliações variará de 0 (zero) a 10 (dez) pontos.
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final (MF) será feita da seguinte forma,

$$MF = \frac{N_1 + 2N_2}{3}.$$

- Só haverá prova em 2ª chamada nos casos previstos no RGCG.
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.

09. Bibliografia:

- [1]: ASSAF, A. N. Matemática Financeira e suas Aplicações. São Paulo Atlas, 2012.
- [2]: PUCCINI, A L Matemática Financeira Objetiva e Aplicada. Rio de Janeiro LTC, 1986.
- [3]: HAZZAN, S.; POMPEO, J. N. Matemática Financeira. 6 ed. São Paulo Saraiva, 2007.
- [4]: Caderno de Educação Financeira - Gestão de Finanças Pessoais, Banco Central do Brasil, Brasília, 2013.
- [5]: Disponível em <https://cidadaniafinanceira.beb.gov.br/sou-professor>.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: CRESPO, A A. Matemática Comercial e Financeira Fácil 4 ed. São Paulo Saraiva, 1989.
- [2]: MORGADO, A. C; WAGNER, E; ZANI, S. C. Progressões e Matemática Financeira. 5 ed. Rio de Janeiro SBM, 2005.
- [3]: QUEIROZ, M H SPINELLI W. Matemática Comercial e Financeira. 14 ed. São Paulo Ática, 1998.
- [4]: SAMANEZ, C. P Matemática Financeira Aplicações à Análise de Investimentos. 4 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [5]: VIERA S. J.D. Matemática Financeira. São Paulo Atlas, 2000.

11. Livros Texto:

- [1]: SAMANEZ, C. P Matemática Financeira Aplicações à Análise de Investimentos. 4 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007. (C4)
- [2]: ASSAF, A. N. Matemática Financeira e suas Aplicações. São Paulo Atlas, 2012. (B1)
- [3]: PUCCINI, A L Matemática Financeira Objetiva e Aplicada. Rio de Janeiro LTC, 1986. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3ª	N4	302, CAA (50)
3ª	N5	302, CAA (50)
5ª	N4	302, CAA (50)
5ª	N5	302, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 3a, 19-20: IME, Sala 107
2. 5a, 19-20: ME, Sala 107

14. Professor(a):

Ole Peter Smith. Email: ole@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	B	Código Componente:	IME0429
Componente:	MATEMÁTICA FINANCEIRA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	48/16	EAD/PCC:	-/16
Horários:	35t56	Docente:	Prof(a) Valdivino Vargas Junior

02. Ementa:

Juros simples e compostos. Taxas de Juros. Descontos. Amortização. Séne de pagamentos uniformes. Inflação. Educação Financeira.

03. Programa:

- Aspectos introdutórios
 - A Matemática e as Finanças
 - O objeto de estudo da matemática financeira
- Juros Simples
 - Remuneração do Capital e taxa de juros
 - Taxas proporcionais / equivalentes
 - Capital / prazo / taxa-média
 - Valor atual / fluxo de caixa
 - Descontos
 - Taxa nominal / efetiva
 - Equivalência de capitais
- Juros Compostos
 - Capitalização composta ou exponencial
 - Taxa proporcional / equivalente
 - Taxa nominal / efetiva
 - Descontos e equivalências
 - Rendas / anuidades
 - Taxa interna de juros
- Sistema de Amortização
 - Francês - PRICE
 - Constante - SAC
 - Crescente - SACRE
- Séries de Pagamentos
 - Valor Presente de séries de pagamentos
 - Montante de séries de pagamentos
 - Taxa Interna de Retorno (TIR)
- Inflação no contexto das operações financeiras
 - Noções inflação
 - Taxa de juros real e aparente
 - Reflexos no custo de uma operação financeira
 - Indexadores

04. Cronograma:

- 1- Aspectos introdutórios (2 h/a)
- 2- Juros Simples (12 h/a)
- 3- Juros Compostos (14 h/a) 4- Sistema de Amortização (10 h/a)
- 5- Séries de Pagamentos (10 h/a)
- 6- Inflação no contexto das operações financeiras (10 h/a)
- 7- Avaliações (6 h/a)

05. Objetivos Gerais:

Oferecer ao corpo discente os conceitos sobre o valor do dinheiro no tempo, através de metodologias de cálculos, que permitem subsidiar a tomada de decisão em operações financeiras

06. Objetivos Específicos:

Compreender e operacionalizar juros simples e compostos. Realizar cálculos envolvendo anuidades e séries. Efetuar cálculos envolvendo amortizações de dívidas e financiamentos. Operacionalizar cálculos envolvendo índices econômicos e compreender a mecânica de atualização de valores através de indexadores.

07. Metodologia:

- 1- Aulas com uso do quadro;
- 2- Acompanhamento dos estudantes durante a resolução das atividades propostas em sala;
- 3- Correção e discussão coletiva de exercícios;
- 4- Revisão e discussão das avaliações realizadas durante o semestre.

08. Avaliações:

Serão realizadas três provas, P1, P2 e P3 cujas datas são: P1:03/10/2024, P2:12/1/2024 e P3: 17/12/2024. A Média Final (MF) será obtida a partir das provas teóricas P1, P2 e P3 a partir da expressão:

$$MF = (1/3) \cdot P1 + (1/3) \cdot P2 + (1/3) \cdot P3.$$

OBSERVAÇÕES:

1. Não haverá prova substitutiva para o aluno que perder as provas P1 e/ou P2 e/ou P3, exceto com ausência justificada, de acordo com o RGCG. Neste caso, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor;
2. O aluno com frequência igual ou superior a 75 % será aprovado se a média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos;
3. Independente da nota, o aluno que não tiver frequência igual ou superior 75 %, isto é, frequentado no mínimo 48 aulas, será reprovado por falta.
4. As datas das avaliações poderão sofrer alterações caso o professor julgue necessário.
5. As avaliações serão devolvidas na sala do professor ou na sala de aula com datas e horários combinados entre a turma e o professor. As notas parciais serão divulgadas no SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: ASSAF, A. N. Matemática Financeira e suas Aplicações. São Paulo Atlas, 2012.
- [2]: PUCCINI, A L Matemática Financeira Objetiva e Aplicada. Rio de Janeiro LTC, 1986.
- [3]: HAZZAN, S.; POMPEO, J. N. Matemática Financeira. 6 ed. São Paulo Saraiva, 2007.
- [4]: Caderno de Educação Financeira - Gestão de Finanças Pessoais, Banco Central do Brasil, Brasília, 2013.
- [5]: Disponível em <https://cidadaniafinanceira.beb.gov.br/sou-professor>.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: CRESPO, A. A. Matemática Comercial e Financeira Fácil 4 ed. São Paulo Saraiva, 1989.
- [2]: MORGADO, A. C.; WAGNER, E; ZANI, S. C. Progressões e Matemática Financeira. 5 ed. Rio de Janeiro SBM, 2005.
- [3]: QUEIROZ, M H SPINELLI W. Matemática Comercial e Financeira. 14 ed. São Paulo Ática, 1998.
- [4]: SAMANEZ, C. P Matemática Financeira Aplicações à Análise de Investimentos. 4 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
- [5]: VIERA S. J.D. Matemática Financeira. São Paulo Atlas, 2000.

11. Livros Texto:

- [1]: ASSAF, A. N. Matemática Financeira e suas Aplicações. São Paulo Atlas, 2012. (B1)
- [2]: PUCCINI, A L Matemática Financeira Objetiva e Aplicada. Rio de Janeiro LTC, 1986. (B2)
- [3]: HAZZAN, S.; POMPEO, J. N. Matemática Financeira. 6 ed. São Paulo Saraiva, 2007. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 ^a	T5	302, CAA (50)
3 ^a	T6	302, CAA (50)
5 ^a	T5	302, CAA (50)
5 ^a	T6	302, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Sexta-feira 10:00-12:00 Sala 229

14. Professor(a):

Valdivino Vargas Junior. Email: vvjunior@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0431
Componente:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	32/-
Horários:	2n23	Docente:	Prof(a) Elisabeth Cristina De Faria

02. Ementa:

Elaboração de proposta de trabalho que deverá ter caráter científico e/ou filosófico, em conformidade com os princípios gerais de um trabalho de pesquisa científica no campo da Educação matemática ou Matemática, constituindo-se de pesquisa teórica ou teóricoempírica

03. Programa:

- 1) Projeto de pesquisa: tipos, problema, questão investigativa, objetivos, metodologia e cronograma
- 2) Desenvolvimento da pesquisa e seus resultados
- 3) Redação e apresentação de trabalhos científicos

04. Cronograma:

Setembro/24 - Atividades de organização do projeto: estudos teóricos e articulação com o processo de orientação; Outubro/24 - Entrega do desenvolvimento metodológico; redação da fundamentação teórica; entrega da primeira versão para o(a) orientador(a); Aplicação do projeto, análise dos dados; Novembro/24 - Redação final, correções e apresentação do trabalho para a banca examinadora, Dezembro/24 - correções e redação final, entrega com aval da orientação; ajustes, correções e entrega do TCC.

05. Objetivos Gerais:

Desenvolver habilidades sobre o processo de pesquisa para o desenvolvimento de um trabalho científico de cunho monográfico no campo da Educação Matemática ou Matemática.

06. Objetivos Específicos:

Promover ações para que os estudantes vivenciem o processo de investigação e desenvolvam conhecimentos acerca das etapas de elaboração, execução, redação e apresentação final de estudos de caráter científico e/ou filosófico na área escolhida dentre a Educação Matemática ou Matemática. Articular as etapas pertinentes à elaboração, desenvolvimento e redação do TCC, em sintonia entre estudantes, professora e orientadores, afim de que os estudantes possam correlacionar e aprofundar conhecimentos teórico-práticos adquiridos no curso de licenciatura em Matemática.

07. Metodologia:

O trabalho que os alunos e a professora desenvolverão na disciplina, consistirá em atividades presenciais realizadas em sala de aula. Nos encontros presenciais, serão realizadas exposições das etapas de elaboração e do desenvolvimento dos projetos. Neste espaço também serão realizadas aulas expositivas e oficinas sobre os conteúdos programáticos e o desenvolvimento de atividades para aprofundar os conhecimentos relacionados ao trabalho a ser desenvolvido pelos estudantes de acordo com seus temas de pesquisa. Nestas atividades presenciais, serão desenvolvidos seminários para a exposição dos trabalhos. Em conjunto com as atividades da disciplina, os alunos desenvolverão seus trabalhos com os professores-orientadores. Ao final, apresentarão seus TCC para uma banca examinadora, conforme as exigências do regulamento da disciplina.

08. Avaliações:

A soma das atividades apresentadas em sala de aula corresponderão até a 2.0 pontos da nota final; o projeto de pesquisa apresentado no início da disciplina corresponderá até a 1.0 ponto da nota final; a avaliação de orientação equivalerá até 2.5 pontos da da nota final e, a avaliação do trabalho, escrito e apresentado, realizada pelos membros da banca, equivalerá a até 4.5 pontos da nota final.

09. Bibliografia:

[1]: FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. Investigação em Educação Matemática percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. rev. Campinas, SP Autores Associados, 2012.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAÚJO, Jussara de Loyola Orgs.. Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática percursos teóricos e metodológicos. 5. ed. Belo Horizonte Autêntica, 2012.

[2]: FAZENDA, Ivani Fazenda Org.. Metodologia de Pesquisa Educacional . 12. ed. São Paulo Cortez, 2014.

[3]: GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo Atlas, 2010.

[4]: GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo Atlas, 2008.

[5]: LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em Educação abordagens qualitativas. São Paulo EPU, 2014.

[6]: PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélio. Investigações Matemáticas na sala de aula . 3. ed. rev. ampl. 2. reimpressão. Belo Horizonte Autêntica, 2016.

11. Livros Texto:

[1]: FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. Investigação em Educação Matemática percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. rev. Campinas, SP Autores Associados, 2012. (B1)

[2]: LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em Educação abordagens qualitativas. São Paulo EPU, 2014. (C5)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	N2	307, CAA (40)
2 ^a	N3	307, CAA (40)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 2as feiras - 18hs

14. Professor(a):

Elisabeth Cristina De Faria. Email: beth@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	B	Código Componente:	IME0431
Componente:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	32/-
Horários:	2t34	Docente:	Prof(a) Elisabeth Cristina De Faria

02. Ementa:

Elaboração de proposta de trabalho que deverá ter caráter científico e/ou filosófico, em conformidade com os princípios gerais de um trabalho de pesquisa científica no campo da Educação matemática ou Matemática, constituindo-se de pesquisa teórica ou teóricoempírica

03. Programa:

- 1) Projeto de pesquisa: tipos, problema, questão investigativa, objetivos, metodologia e cronograma
- 2) Desenvolvimento da pesquisa e seus resultados
- 3) Redação e apresentação de trabalhos científicos

04. Cronograma:

Setembro/24 - Atividades de organização do projeto: estudos teóricos e articulação com o processo de orientação; Outubro/24 - Entrega do desenvolvimento metodológico; redação da fundamentação teórica; entrega da primeira versão para o(a) orientador(a); Aplicação do projeto, análise dos dados; Novembro/24 - Redação final, correções e apresentação do trabalho para a banca examinadora, Dezembro/24 - correções e redação final, entrega com aval da orientação; ajustes, correções e entrega do TCC.

05. Objetivos Gerais:

Desenvolver habilidades sobre o processo de pesquisa para o desenvolvimento de um trabalho científico de cunho monográfico no campo da Educação Matemática ou Matemática.

06. Objetivos Específicos:

Promover ações para que os estudantes vivenciem o processo de investigação e desenvolvam conhecimentos acerca das etapas de elaboração, execução, redação e apresentação final de estudos de caráter científico e/ou filosófico na área escolhida dentre a Educação Matemática ou Matemática. Articular as etapas pertinentes à elaboração, desenvolvimento e redação do TCC, em sintonia entre estudantes, professora e orientadores, afim de que os estudantes possam correlacionar e aprofundar conhecimentos teórico-práticos adquiridos no curso de licenciatura em Matemática.

07. Metodologia:

O trabalho que os alunos e a professora desenvolverão na disciplina, consistirá em atividades presenciais realizadas em sala de aula. Nos encontros presenciais, serão realizadas exposições das etapas de elaboração e do desenvolvimento dos projetos. Neste espaço também serão realizadas aulas expositivas e oficinas sobre os conteúdos programáticos e o desenvolvimento de atividades para aprofundar os conhecimentos relacionados ao trabalho a ser desenvolvido pelos estudantes de acordo com seus temas de pesquisa. Nestas atividades presenciais, serão desenvolvidos seminários para a exposição dos trabalhos. Em conjunto com as atividades da disciplina, os alunos desenvolverão seus trabalhos com os professores-orientadores. Ao final, apresentarão seus TCC para uma banca examinadora, conforme as exigências do regulamento da disciplina.

08. Avaliações:

A soma das atividades apresentadas em sala de aula corresponderão até a 2.0 pontos da nota final; o projeto de pesquisa apresentado no início da disciplina corresponderá até a 1.0 ponto da nota final; a avaliação de orientação equivalerá até 2.5 pontos da da nota final e, a avaliação do trabalho, escrito e apresentado, realizada pelos membros da banca, equivalerá a até 4.5 pontos da nota final.

09. Bibliografia:

[1]: FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. Investigação em Educação Matemática percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. rev. Campinas, SP Autores Associados, 2012.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAÚJO, Jussara de Loyola Orgs.. Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática percursos teóricos e metodológicos. 5. ed. Belo Horizonte Autêntica, 2012.

[2]: FAZENDA, Ivani Fazenda Org.. Metodologia de Pesquisa Educacional . 12. ed. São Paulo Cortez, 2014.

[3]: GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo Atlas, 2010.

[4]: GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo Atlas, 2008.

[5]: LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em Educação abordagens qualitativas. São Paulo EPU, 2014.

[6]: PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélio. Investigações Matemáticas na sala de aula . 3. ed. rev. ampl. 2. reimpressão. Belo Horizonte Autêntica, 2016.

11. Livros Texto:

[1]: FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. Investigação em Educação Matemática percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. rev. Campinas, SP Autores Associados, 2012. (B1)

[2]: LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em Educação abordagens qualitativas. São Paulo EPU, 2014. (C5)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	T3	301, CAA (50)
2 ^a	T4	301, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 2as feiras, 18hs

14. Professor(a):

Elisabeth Cristina De Faria. Email: beth@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0437
Componente:	ANÁLISE MULTIVARIADA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/32	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Renato Rodrigues Silva

02. Ementa:

: Introdução. Distribuição normal multivariada. Inferência Estatística Multivariada. Análise de Componentes Principais; Análise fatorial ortogonal; Métodos de Agrupamento; Análise Discriminante. Aplicações em dados socioambientais, étnico-raciais e indígenas.

03. Programa:

- Distribuição Normal Multivariada e outras distribuições Distribuição Normal Multivariada. Propriedades e principais características. Distribuição Whishart. Distribuição T de Hotelling. Distribuição Lambda-Wilks.
- Inferência estatística para uma distribuição normal multivariada. Estimadores de Máxima Verosimilhança do vetor de medias e da matriz de covariância. Distribuições amostrais. Teste de Hotelling. MANOVA. Teste de Normalidade Multivariada.
- Análise de Componentes Principais: Determinação dos Componentes, Contribuição de cada componente principal, Interpretação de cada componente, Escores dos componentes principais, Exemplos de aplicações.
- Análise Fatorial: Fatores, Escores Fatoriais, Método da regressão, Análise Fatorial e análise de componentes principais, autovalores e porcentagem de variância acumulada. Extração de Fatores, Rotação de Fatores. Exemplos de aplicações.
- Método de Agrupamento: Matrizes de distâncias, Algoritmo k-média, Método de agrupamentos hierárquicos. Exemplos de aplicações.
- Análise Discriminante. Introdução: Discriminação e Classificação; Função Discriminante Linear de Fisher. Exemplos de aplicações.

04. Cronograma:

- Análise de Componentes Principais: Determinação dos Componentes, Contribuição de cada componente principal, Interpretação de cada componente, Escores dos componentes principais, Exemplos de aplicações. (24 créditos)
- Análise Fatorial: Fatores, Escores Fatoriais, Método da regressão, Análise Fatorial e análise de componentes principais, autovalores e porcentagem de variância acumulada. Extração de Fatores, Rotação de Fatores. Exemplos de aplicações. (24 créditos)
- Método de Agrupamento: Matrizes de distâncias, Algoritmo k-média, Método de agrupamentos hierárquicos. Exemplos de aplicações. (24 créditos)
- Análise Discriminante. Introdução: Discriminação e Classificação; Função Discriminante Linear de Fisher. Exemplos de aplicações. (8 créditos)
- Distribuição Normal Multivariada e outras distribuições Distribuição Normal Multivariada. Propriedades e principais características. Distribuição Whishart. Distribuição T de Hotelling. Distribuição Lambda-Wilks. (8 créditos aulas)
- Inferência estatística para uma distribuição normal multivariada. Estimadores de Máxima Verosimilhança do vetor de medias e da matriz de covariância. Distribuições amostrais. Teste de Hotelling. MANOVA. Teste de Normalidade Multivariada. (8 créditos aulas)

05. Objetivos Gerais:

A disciplina procura apresentar de forma teórico-prática as principais técnicas da análise multivariada

06. Objetivos Específicos:

- Conhecer os conceitos básicos da Inferência Estatística Paramétrica Multivariada. - Aplicar os métodos multivariados mais conhecidos utilizando software estatístico específico, com a capacidade de interpretar corretamente os resultados computacionais. - Selecionar o método mais apropriado e realizar interpretações corretas na análise de um conjunto de dados.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas utilizando-se a exposição no quadro-giz. Serão ainda realizadas aulas práticas com o uso de computadores.

08. Avaliações:

A avaliação da disciplina consistirá na nota de 3 seminários com 3 entregas de relatórios

Data do primeiro seminário e entrega do primeiro relatório: 07/10/2024 Data do segundo seminário e entrega do segundo relatório: 29/11/2024 Data do terceiro seminário e entrega do terceiro relatório: 13/12/2024.

A média final (MF) será calculada por meio da seguinte expressão: $(1/6) S1 + (1/6) R1 + (1/6) S2 + (1/6) R2 + (1/6) S3 + (1/6) R3$, sendo que S1, S2, S3 são as notas dos seminários e R1, R2 e R3 são as notas dos relatórios. A aprovação da disciplina segue os critérios do RGCG. Preferencialmente, os trabalhos devem ser feitos em grupos de até 4 pessoas. As notas serão divulgadas no SIGAA e em sala de aula.

09. Bibliografia:

[1]: JOHNSON R. A., WICHERN D.W., Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice-Hall, 6th ed., 2007.

[2]: MINGOTI S. A., Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada Uma Abordagem Aplicada, Editora UFG, 2005.

[3]: CARROL, J.D; GREEN P. E.; LATTIN, J.; Análise de dados multivariados, Editora Cengage, 1a edição, 2011.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: PRESS, S.J. Applied Multivariate Analysis Using Bayesian & Frequentist Methods Of Inference. Editora: Dover Science, 1a edição, 2005.

[2]: FERREIRA, D.F. Estatística Multivariada. Editora Ua, 2a edição, 2011.

[3]: MARDIA K. V., KENT J. T., BIBBY J. M., Multivariate Analysis, Academic Press, 1979.

[4]: OSEPH F. H., WILLIAM C. B., BARRY J. B., ROLPH E. A. e RONALD L. T., Análise Multivariada de dados. Bookman, 6a ed, 2009.

[5]: HAIR, J., BLACK, B. e ANDERSON, H., Multivariate Data Analysis. 7a. ed. Prentice Hall, 2008.

[6]: ANDERSON, T.W., An introduction to Multivariate Statistical Analysis. Jhon Wiley & Sons, 2003.

[7]: MANLY, B.F.J. Métodos estatísticos Multivariados: uma introdução. Artmed, 3a edição, 2008.

11. Livros Texto:

[1]: JOHNSON R. A., WICHERN D.W., Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice-Hall, 6th ed., 2007. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 ^a	T3	206, CAA (50)
2 ^a	T4	206, CAA (50)
4 ^a	T3	206, CAA (50)
4 ^a	T4	206, CAA (50)
6 ^a	T3	104, CAA (24)
6 ^a	T4	104, CAA (24)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. quarta feira 18:00-18:50, no CAA

14. Professor(a):

Renato Rodrigues Silva. Email: renato.rrsilva@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0438
Componente:	MODELOS DE REGRESSÃO I	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/32	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t56	Docente:	Prof(a) Cynthia Arantes Vieira Tojeiro

02. Ementa:

Modelo de regressão linear simples e múltipla. Modelos de posto incompleto. Métodos de Seleção de Variáveis. Análise de diagnóstico. Modelos com Heterocedasticidade. Multicolinearidade. Aplicações em dados socioambientais, étnico-raciais e indígenas.

03. Programa:

1. Modelo de Regressão Linear Simples (MRLS): Estimação dos parâmetros do modelo, Inferência sobre os parâmetros do modelo, Análise residual e Estimação;
2. Modelo de Regressão Linear Múltipla (MRLM): Estimação dos parâmetros do modelo, Inferência sobre os parâmetros do modelo, Análise residual, Critérios para seleção de modelos.
3. Modelos de posto incompleto (ANOVA).
4. O problema de Colinearidade: Modelo de regressão Ridge.
5. O problema da Heterocedasticidade: Teste de heterocedasticidade de Breusch-Pagan e teste de White;
6. Aplicações em dados sócio-ambientais, étnico-raciais e indígenas.

04. Cronograma:

1. Modelo de Regressão Linear Simples (MRLS): Estimação dos parâmetros do modelo, Inferência sobre os parâmetros do modelo, Análise residual e Estimação (32 horas / aula)
2. Modelo de Regressão Linear Múltipla (MRLM): Estimação dos parâmetros do modelo, Inferência sobre os parâmetros do modelo, Análise residual, Critérios para seleção de modelos. (32 horas / aula)
3. Modelos de posto incompleto (ANOVA). (8 horas / aula)
4. O problema de Colinearidade: Modelo de regressão Ridge. (8 horas / aula)
5. O problema da Heterocedasticidade: Teste de heterocedasticidade de Breusch- Pagan e teste de White; (8 horas / aula)
6. Aplicações em dados sócio-ambientais, étnico-raciais e indígenas. (8 horas / aula)

05. Objetivos Gerais:

Proporcionar ao aluno conhecimento teórico-prático para a análise de regressão

06. Objetivos Específicos:

Espera-se que ao término do curso o aluno esteja apto a:

- compreender os fundamentos teóricos de uma análise de regressão (inferência e diagnóstico);
- identificar qual modelo de regressão ajusta-se melhor aos dados;
- interpretar resultados oriundos de uma análise de regressão.

07. Metodologia:

1. Aulas expositivas por meio de quadro branco para as aulas teóricas. Aulas com uso de software estatístico R para as aulas práticas.
2. Poderão ser utilizados recursos computacionais, quando da necessidade de protocolos sanitários e outros.
3. O estímulo à participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada.
4. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes.
5. As avaliações (avaliações orais e/ou computacionais) serão realizadas em provas, seminários e trabalhos, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.
6. Os trabalhos e conteúdos de aulas serão disponibilizados no SIGAA.
7. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade.
 - Observação: Não haverá aulas entre os dias 23/10/2024 e 25/10/2024, data em que o professor estará participando de congresso, entretanto haverá reposição das aulas posteriormente.
 - Não haverá aulas entre os dias 11/11/2024 e 14/11/2024, data em que o professor estará participando de congresso, entretanto haverá reposição das aulas posteriormente.

08. Avaliações:

- Serão aplicadas duas avaliações teóricas e práticas no valor de 3,0 pontos cada. As avaliações estão previstas para ocorrer nos dias:

1ª Avaliação teórica e prática (R) - 09/10/2024 e 11/10/2024, respectivamente.

2ª Avaliação teórica e prática (R) - 11/12/2024 e 13/12/2024, respectivamente.

- Serão solicitadas Tarefas (exercícios) individuais ou em grupos na modalidade discursiva no valor de 2,0 pontos.
- Seminários (Se) individual ou em grupo de no máximo 2 pessoas no valor de 2 pts. Datas dos seminários: 16/12/2024 , 18/12/2024 e 20/12/2024.
- A média final (MF) será obtida da seguinte maneira:

$$MF = 0,6 * TP + 0,2 * Ta + 0,2 * Se$$

onde TP é a nota referente as avaliações teóricas e práticas, Ta é a nota referente as tarefas e Se é a nota referente aos seminários.

- Haverá prova em 2ª chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br/>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCG: Resoluções - CEPEC No. 1557R/2017). As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME), podendo ser feitas de forma remota. Caso o requerimento de solicitação seja deferido, neste caso, o/a discente fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor.
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas parciais e finais serão divulgadas no SIGAA. As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, quatro (4) dias letivos, em relação à prova subsequente.
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- Por se tratar de uma disciplina com carga horária teórica e prática, quando das avaliações, os alunos deverão estar aptos para serem avaliados quanto aos conhecimentos teóricos e computacionais.

09. Bibliografia:

- [1]: BELSLEY, A, KUH, E & WELSCH, R.E. Regression Diagnostics Identifying Influential Data and Sources of Collinearity. Ed John Wiley & Sons, 2004.
- [2]: CHARNET, R, BOVINO, H., FREIRE, C. A. L., EUGÊNIA, M. e CHARNET, R. Análise de Modelos de Regressão Linear com Aplicações. Unicamp, 2a ed., 2008.
- [3]: MONTGOMERY, D. C., PEC., E. A. e VINING G. G., Introduction to Linear Regression Analysis, 5ª edição, John Wiley & Sons, 2012.
- [4]: SEBER, G.A.F. e LEE, A.J., Linear Regression Analysis, John Wiley & Sons, 2003.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: BELSLEY, A, KUH, E & WELSCH, R.E. Regression Diagnostics: Identifying Influential Data and Sources of Collinearity. Ed John Wiley & Sons, 2004.
- [2]: KHURI, A. I. Linear Model Methodology. Chapman Hall Book, 2010.
- [3]: NETER J., KUTNER M. H., NACHTSHEIM C. J., WASSERMAN W., Applied Linear Statistical Models, 5a edição, MacGraw-Hill, 2004.
- [4]: PARDOE, L., Applied Regression Modeling, 2a edição, John Wiley & Sons, 2012.
- [5]: WEISBERG, S. Applied Linear Regression Analysis, 3a edição, Wesley 2005.

11. Livros Texto:

- [1]: CHARNET, R, BOVINO, H., FREIRE, C. A. L., EUGÊNIA, M. e CHARNET, R. Análise de Modelos de Regressão Linear com Aplicações. Unicamp, 2a ed., 2008. (B2)
- [2]: MONTGOMERY, D. C., PEC., E. A. e VINING G. G., Introduction to Linear Regression Analysis, 5ª edição, John Wiley & Sons, 2012. (B3)
- [3]: SEBER, G.A.F. e LEE, A.J., Linear Regression Analysis, John Wiley & Sons, 2003. (B4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2ª	T5	203, CAA (50)
2ª	T6	203, CAA (50)
4ª	T5	203, CAA (50)
4ª	T6	203, CAA (50)
6ª	T5	104, CAA (24)
6ª	T6	104, CAA (24)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

- Quartas feiras das 15:30 às 16:30hs sala 229 IME/UFG

14. Professor(a):

Cynthia Arantes Vieira Tojeiro. Email: cynthiatojeiro@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0450
Componente:	MODELOS LINEARES GENERALIZADOS	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/32	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t12	Docente:	Prof(a) Ana Carolina Do Couto Andrade

02. Ementa:

Família exponencial de distribuições. Modelo linear generalizado. Modelos com resposta contínua. Modelos para dados binários. Modelos para dados de contagem.

03. Programa:

1. Introdução.
2. Família Exponencial de distribuições: Família exponencial uniparamétrica e multiparamétrica.
3. Modelos Lineares Generalizados: ligações canônicas, função desvio, função escore e matriz de informação. Estimacão dos parâmetros. Teste de hipóteses. Técnicas de diagnóstico.
4. Modelos com resposta contínua: modelos com resposta normal, gama e normal inversa.
5. Modelos para Dados Binários: Uma única tabela 2 x 2. K tabelas 2 x 2. Tabelas 2 x k. Regressão logística linear.
6. Modelos para Dados de Contagem: Modelos de Poisson. Relação entre a multinomial e a Poisson.

04. Cronograma:

1. Introdução (02 horas-aula).
2. Família Exponencial de distribuições (8 horas-aulas).
3. Modelos Lineares Generalizados (34 horas-aulas).
4. Modelos com resposta contínua (8 horas-aulas).
5. Modelos para Dados Binários (8 horas-aulas).
6. Modelos para Dados de Contagem (8 horas-aulas).
7. Revisão e execução do trabalho prático (8 horas-aulas).
8. Eventos acadêmicos (8 horas-aulas).
9. Avaliações (12 horas-aulas).

8.1) No dia 16/10 os alunos estarão liberados para participarem do VI Engope. Haverá lista de presença na palestra que ocorrer durante o horário das 13h10 às 14h50.

8.2) Nos dias 4, 6 e 8/11 os alunos estarão liberados para participarem do 21º CONPEEX. Poderá haver reposição de aula, caso o docente julgue necessário. Neste caso, os alunos serão avisados via SIGAA.

9.1) No dia 20/12 haverá apenas entrega de resultados.

05. Objetivos Gerais:

O objetivo desta disciplina é capacitar os alunos no procedimento de análise de dados usando modelos lineares generalizados. O aluno deverá ser capaz de utilizar software apropriado (em particular o R) para modelar e interpretar corretamente os resultados obtidos.

06. Objetivos Específicos:

Familiarizar o estudante com os elementos básicos de modelos lineares generalizados. Apresentar resultados inferenciais nestes modelos procurando fazer um paralelo com regressão normal linear. Estudar os principais modelos para análise de dados contínuos, de contagem e dados binários. Apresentar e explorar aplicações nos modelos lineares generalizados. Elaborar relatórios e apresentações acadêmicas que comuniquem de forma clara e objetiva as análises realizadas.

07. Metodologia:

A metodologia da disciplina será baseada em aulas expositivas, discussões em grupo, análise de casos, atividades práticas em R e trabalhos individuais e/ou em grupo. Serão utilizados recursos audiovisuais, como apresentações em slides, vídeos e acesso a bases de dados variadas. Ao longo do curso, os alunos serão incentivados a realizar pesquisas bibliográficas e aprofundar seus conhecimentos por meio de leituras complementares. Também serão propostos exercícios práticos e teóricos para aplicação dos conceitos estudados, incluindo análise de dados reais.

08. Avaliações:

Serão realizadas três avaliações escritas e/ou computacionais (P1, P2 e P3) e um trabalho prático, com entrega de Relatório Escrito (R) e apresentação de seminário (S), cujos valores variam de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.

A média final (MF) será obtida da seguinte forma:

$$MF = 0.15 \times P1 + 0.25 \times P2 + 0.15 \times P3 + 0.25 \times R + 0.2 \times S$$

Calendário das avaliações:

- * Primeira Avaliação Escrita/Computacional (P1): 09/09/2024.
- * Segunda Avaliação Escrita/Computacional (P2): 21/10/2024.
- * Terceira Avaliação Escrita/Computacional (P3): 18/12/2024.
- * Entrega do Relatório Escrito (R): 09/12/2024
- * Seminário (S): 11, 13 e 16/12/2024.

As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças. Neste caso, os alunos serão avisados via SIGAA.

>Informações importantes sobre o trabalho prático:

1. Cada aluno deverá, de forma individual, selecionar um conjunto de dados real e utilizar modelos lineares generalizados para realizar a análise.
2. Basicamente, espera-se que o(a) aluno(a) escolha um tema adequado, tanto do ponto de vista da técnica utilizada quanto sob os aspectos de aplicação e exemplo.
3. Recomenda-se que os temas sejam escolhidos com antecedência.
4. Deverá ser elaborado um relatório técnico, que não terá caráter acadêmico, mas sim profissional, assemelhando-se a um documento que poderia ser produzido para uma empresa, órgão público ou organização não governamental. Por fim, haverá a apresentação de um seminário referente à análise desenvolvida.
5. Serão disponibilizadas algumas aulas para a execução do trabalho em sala, além de sessões para esclarecimento de dúvidas.
6. Mais informações sobre o trabalho serão dadas em sala e postadas no SIGAA.

Observações Importantes:

1. Haverá avaliação em 2ª chamada para o aluno que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em www.prograd.ufg.br, Menu, Informações Acadêmicas, Regulamentos da Graduação: RGCG - CEPEC No 1661, de 29/11/2019). As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME). Neste caso, se requerimento de solicitação for deferido, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definida pela professora.
2. O aluno será aprovado se a média final (MF) for igual ou superior a 6 (seis) pontos;
3. Independente da nota, o aluno que não tiver frequência igual ou superior a 0.75 da carga horária total da disciplina, será reprovado por falta.
4. As notas das avaliações serão divulgadas no Sigaa, com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias letivos, em relação a nota subsequente. As provas serão entregues em sala de aula ou na sala do professor, até cinco dias após a disponibilização da nota.
5. O aluno que não comparecer à aula em que for entregue a avaliação, deverá retirá-la na sala da professora da disciplina, preferencialmente no horário de atendimento.

09. Bibliografia:

- [1]: MYERS, R.H.; MONTGOMERY, D.C.; VINING, G.G.; Generalized Linear Models with Applications In Engineering And The Sciences. Editora JOHN WILEY PROFESSION, 1ª Edição, 2010.
- [2]: HILBE, J.M; HARDIN, J.W. Generalized Linear Models Theory And Applications. Editora CRC PRESS, 1ª Edição, 2007.
- [3]: DOBSON, A.J. An Introduction to Generalized Linear Models. Chapman Hall, London. 1989.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: CORDEIRO, G.M. Modelos Lineares Generalizados, X SINAPE, Rio de Janeiro. 1992.
- [2]: DEMÉTRIO, C.B.G. Modelos Lineares Generalizados na Experimentação Agronômica, SEAGRO, Porto Alegre. 1999.
- [3]: McCULLAGH, P., NELDER, J.A. Generalized Linear Models. 2nd ed. Chapman & Hall, London. 1991.
- [4]: NETER, J., KUTNER, M.H., NACHTSHEIM, C.J. e WASSERMAN, W. Applied Linear Statistical Models, 4th ed., Irwin, Chicago. 1996.
- [5]: SOUZA, G.S. Introdução aos Modelos de Regressão Linear e não-linear. Embrapa, Brasília, 1998.

11. Livros Texto:

- [1]: MYERS, R.H.; MONTGOMERY, D.C.; VINING, G.G.; Generalized Linear Models with Applications In Engineering And The Sciences. Editora JOHN WILEY PROFESSION, 1ª Edição, 2010. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2ª	T1	206, CAA (50)
2ª	T2	206, CAA (50)
4ª	T1	206, CAA (50)
4ª	T2	206, CAA (50)
6ª	T1	104, CAB (24)
6ª	T2	104, CAB (24)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-feira, 15h00 às 16h00, na sala 126 do IME com possibilidade de atendimento remoto, caso o discente solicite.

14. Professor(a):

Ana Carolina Do Couto Andrade. Email: anandrade@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0451
Componente:	FUNDAMENTOS DE ANÁLISE	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246n45	Docente:	Prof(a) Kelem Gomes Lourenco

02. Ementa:

Números reais. Conjuntos enumeráveis, seqüências e séries numéricas. Noções topológicas da reta. Funções reais, limite e continuidade. Derivada e suas aplicações.

03. Programa:

1. Números Reais: Corpo ordenado. Supremo e ínfimo de um conjunto. Os números reais.
2. Sequências e séries: Sequências. Limite de uma seqüência. Sequências de Cauchy. Séries.
3. Funções, limites e continuidade: Funções. Limite. Continuidade. Limites laterais e funções monótonas. Limites infinitos e limites no infinito. O conjunto e a função de Cantor.
4. Cálculo Diferencial: Derivada e diferencial. Derivada da função inversa. Máximos e mínimos da função inversa. Teorema do valor médio.

04. Cronograma:

1. Números Reais: 16 horas/aula
2. Sequências e séries: 22 horas/aula
3. Funções, limites e continuidade: 30 horas/aula
4. Cálculo Diferencial: 20 horas/aula

Avaliações P1 e P2: 4 horas/aula

21º Conpeex: 4 horas/aula

Observações:

- 1) O cronograma poderá ser readequado pela docente, se necessário
- 2) As 4 horas/aula para avaliações, no cronograma, se tratam apenas das provas escritas
- 3) 21º Conpeex será 06 a 08 de novembro

05. Objetivos Gerais:

- * Conhecer e dominar os fatos básicos sobre as estruturas algébrica e topológica usuais do conjunto dos números reais.
- * Discutir a convergência de seqüências e séries de números reais.
- * Dominar o conceito de limite de funções reais de uma variável real.
- * Conhecer e dominar os fatos básicos sobre o conceito de derivada de funções reais de uma variável real.

06. Objetivos Específicos:

- Conceituar subconjuntos finitos/infinitos do conjunto dos números reais.
- Relacionar o princípio dos intervalos encaixados às noções de supremo e ínfimo de um conjunto de números reais.
- Caracterizar seqüências limitadas, valores de aderência de uma seqüência e seqüências de Cauchy.
- Enunciar e aplicar os principais testes de convergências de séries de números reais.
- Definir limite de uma função real de uma variável real.
- Definir e testar a continuidade de uma função real de uma variável real num ponto.
- Definir e testar a diferenciabilidade de uma função real de uma variável real.
- Enunciar o teorema do valor médio e conhecer algumas de suas consequências.

07. Metodologia:

O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e/ou slides com reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas avaliativas ao longo da disciplina.

08. Avaliações:

A média final (MF) será composta pelas provas P_1 (09/10/24), P_2 (22/11/24) e SM (apresentações serão após a segunda avaliação) da seguinte forma:

$$MF = \frac{3 \cdot P_1 + 3 \cdot P_2 + 4 \cdot SM}{10}$$

Observações:

1. SM indica avaliação de apresentação oral de conteúdo e/ou exercícios previamente selecionados pela professora. A data e conteúdo serão definidos próximos da segunda avaliação.
2. 10% de SM corresponde à participação e presença na apresentação dos demais colegas de turma.
3. Conteúdo das avaliações: Todo o conteúdo ministrado pela professora até a última aula anterior à avaliação.
4. Se for necessário, podem ocorrer alterações nas datas das avaliações. A professora avisará previamente tais mudanças.

5. Não haverá provas substitutivas.
6. Será aprovado o aluno que obtiver nota final $MF \geq 6,0$ e o mínimo de 75% de frequência às aulas.
7. Provas de segunda chamada serão realizadas segundo as normas previstas no RGCG.
8. O(a)s discentes deverão portar documento de identificação (oficial) com foto nos dias das avaliações. As provas serão individuais e sem qualquer tipo de consulta. É vedado o empréstimo de qualquer material entre o(a)s discentes durante a realização de cada prova. É proibido utilizar calculadoras, bips, celulares, relógios que conectam com WhatsApp, etc.
9. O(a) discente deverá permanecer no período mínimo de 40 minutos para fazer a prova e após a saída do(a) primeiro(a) discente não será possível entrar para fazer a avaliação. Neste caso, o(a) discente deverá solicitar a segunda chamada e o pedido será avaliado. Também não é permitido sair da sala de aula durante a avaliação. Casos excepcionais serão avaliados.
10. Não é permitido o uso de celular em sala de aula, exceto quando for para consultar materiais relativos aos conteúdos nas aulas teóricas.
11. Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão devolvidas aos alunos em sala de aula ou na sala do professor e disponibilizadas no SIGAA. Ao término do semestre as notas finais serão divulgadas no SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: ÁVILA, G. S. Análise Matemática para Licenciatura. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 2001.
- [2]: LIMA, E. L. Curso de Análise, 11 ed., vol. 1. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.
- [3]: LIMA, E. L. Análise Real, vol. 1. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.
- [4]: FIGUEIREDO, D. G. D. Análise I, 2 ed. Ltc, São Paulo, Brasil, 1996.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: RUDIN, W. Princípios de Análise Matemática. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1971.
- [2]: BRANNAN, D. A. A First Course in Mathematical Analysis, 1 ed., vol. 1. USA, 2006.
- [3]: BRESSOUD, D. M. A Radical Approach to Real Analysis. The Mathematical Association of America, Washington, USA, 1994.
- [4]: ÁVILA, G. S. S. Introdução à Análise Matemática, 2 ed. Edgard Bl São Paulo, Brasil, 1999.

11. Livros Texto:

- [1]: LIMA, E. L. Análise Real, vol. 1. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, Brasil, 2004. (B3)
- [2]: ÁVILA, G. S. S. Introdução à Análise Matemática, 2 ed. Edgard Bl São Paulo, Brasil, 1999. (C4)
- [3]: ÁVILA, G. S. Análise Matemática para Licenciatura. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 2001. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	N4	304, CAA (60)
2 ^a	N5	304, CAA (60)
4 ^a	N4	304, CAA (60)
4 ^a	N5	304, CAA (60)
6 ^a	N4	304, CAA (60)
6 ^a	N5	304, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-feira de 13:00 às 14:30hrs. SALA 111 IME/UFG

14. Professor(a):

Kelem Gomes Lourenco. Email: kelem.gomes@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	B	Código Componente:	IME0451
Componente:	FUNDAMENTOS DE ANÁLISE	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Kelem Gomes Lourenco

02. Ementa:

Números reais. Conjuntos enumeráveis, seqüências e séries numéricas. Noções topológicas da reta. Funções reais, limite e continuidade. Derivada e suas aplicações.

03. Programa:

1. Números Reais: Corpo ordenado. Supremo e ínfimo de um conjunto. Os números reais.
2. Sequências e séries: Sequências. Limite de uma seqüência. Sequências de Cauchy. Séries.
3. Funções, limites e continuidade: Funções. Limite. Continuidade. Limites laterais e funções monótonas. Limites infinitos e limites no infinito. O conjunto e a função de Cantor.
4. Cálculo Diferencial: Derivada e diferencial. Derivada da função inversa. Máximos e mínimos da função inversa. Teorema do valor médio.

04. Cronograma:

1. Números Reais: 16 horas/aula
2. Sequências e séries: 22 horas/aula
3. Funções, limites e continuidade: 30 horas/aula
4. Cálculo Diferencial: 20 horas/aula

Avaliações P1 e P2: 4 horas/aula

21º Conpeex: 4 horas/aula

Observações:

- 1) O cronograma poderá ser readequado pela docente, se necessário
- 2) As 4 horas/aula para avaliações, no cronograma, se tratam apenas das provas escritas
- 3) 21º Conpeex será 06 a 08 de novembro

05. Objetivos Gerais:

- * Conhecer e dominar os fatos básicos sobre as estruturas algébrica e topológica usuais do conjunto dos números reais.
- * Discutir a convergência de seqüências e séries de números reais.
- * Dominar o conceito de limite de funções reais de uma variável real.
- * Conhecer e dominar os fatos básicos sobre o conceito de derivada de funções reais de uma variável real.

06. Objetivos Específicos:

- Conceituar subconjuntos finitos/infinitos do conjunto dos números reais.
- Relacionar o princípio dos intervalos encaixados às noções de supremo e ínfimo de um conjunto de números reais.
- Caracterizar seqüências limitadas, valores de aderência de uma seqüência e seqüências de Cauchy.
- Enunciar e aplicar os principais testes de convergências de séries de números reais.
- Definir limite de uma função real de uma variável real.
- Definir e testar a continuidade de uma função real de uma variável real num ponto.
- Definir e testar a diferenciabilidade de uma função real de uma variável real.
- Enunciar o teorema do valor médio e conhecer algumas de suas consequências.

07. Metodologia:

O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e/ou slides com reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas avaliativas ao longo da disciplina.

08. Avaliações:

A média final (MF) será composta pelas provas P_1 (09/10/24), P_2 (22/11/24) e SM (apresentações serão após a segunda avaliação) da seguinte forma:

$$MF = \frac{3 \cdot P_1 + 3 \cdot P_2 + 4 \cdot SM}{10}$$

Observações:

1. SM indica avaliação de apresentação oral de conteúdo e/ou exercícios previamente selecionados pela professora. A data e conteúdo serão definidos próximos da segunda avaliação.
2. 10% de SM corresponde à participação e presença na apresentação dos demais colegas de turma.
3. Conteúdo das avaliações: Todo o conteúdo ministrado pela professora até a última aula anterior à avaliação.
4. Se for necessário, podem ocorrer alterações nas datas das avaliações. A professora avisará previamente tais mudanças.

5. Não haverá provas substitutivas.
6. Será aprovado o aluno que obtiver nota final $MF \geq 6,0$ e o mínimo de 75% de frequência às aulas.
7. Provas de segunda chamada serão realizadas segundo as normas previstas no RGCG.
8. O(a)s discentes deverão portar documento de identificação (oficial) com foto nos dias das avaliações. As provas serão individuais e sem qualquer tipo de consulta. É vedado o empréstimo de qualquer material entre o(a)s discentes durante a realização de cada prova. É proibido utilizar calculadoras, bips, celulares, relógios que conectam com WhatsApp, etc.
9. O(a) discente deverá permanecer no período mínimo de 40 minutos para fazer a prova e após a saída do(a) primeiro(a) discente não será possível entrar para fazer a avaliação. Neste caso, o(a) discente deverá solicitar a segunda chamada e o pedido será avaliado. Também não é permitido sair da sala de aula durante a avaliação. Casos excepcionais serão avaliados.
10. Não é permitido o uso de celular em sala de aula, exceto quando for para consultar materiais relativos aos conteúdos nas aulas teóricas.
11. Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão devolvidas aos alunos em sala de aula ou na sala do professor e disponibilizadas no SIGAA. Ao término do semestre as notas finais serão divulgadas no SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: ÁVILA, G. S. Análise Matemática para Licenciatura. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 2001.
- [2]: LIMA, E. L. Curso de Análise, 11 ed., vol. 1. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.
- [3]: LIMA, E. L. Análise Real, vol. 1. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.
- [4]: FIGUEIREDO, D. G. D. Análise I, 2 ed. Ltc, São Paulo, Brasil, 1996.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: RUDIN, W. Princípios de Análise Matemática. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1971.
- [2]: BRANNAN, D. A. A First Course in Mathematical Analysis, 1 ed., vol. 1. USA, 2006.
- [3]: BRESSOUD, D. M. A Radical Approach to Real Analysis. The Mathematical Association of America, Washington, USA, 1994.
- [4]: ÁVILA, G. S. S. Introdução à Análise Matemática, 2 ed. Edgard Bl São Paulo, Brasil, 1999.

11. Livros Texto:

- [1]: LIMA, E. L. Análise Real, vol. 1. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, Brasil, 2004. (B3)
- [2]: ÁVILA, G. S. S. Introdução à Análise Matemática, 2 ed. Edgard Bl São Paulo, Brasil, 1999. (C4)
- [3]: ÁVILA, G. S. Análise Matemática para Licenciatura. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 2001. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	T3	302, CAA (50)
2 ^a	T4	302, CAA (50)
4 ^a	T3	302, CAA (50)
4 ^a	T4	302, CAA (50)
6 ^a	T3	302, CAA (50)
6 ^a	T4	302, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-feira de 13:00 às 14:30hrs. SALA 111 IME/UFG

14. Professor(a):

Kelem Gomes Lourenco. Email: kelem.gomes@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0452
Componente:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	128	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	-/128	EAD/PCC:	-/-
Horários:	7m2345 3t56	Docente:	Prof(a) Marta Cristina Colozza Bianchi Da Costa

02. Ementa:

Elaboração e apresentação de uma monografia a partir de um tema e atividades desenvolvidas sob a orientação de um docente.

03. Programa:

1. Elaboração de um Projeto de Pesquisa e desenvolvimento do Plano de Atividades previsto no projeto.
2. Orientações.
3. Elaboração e finalização da Monografia.

04. Cronograma:

1. Elaboração de um Projeto de Pesquisa relativo ao tema a ser trabalhado na Monografia (16 horas).
2. Desenvolvimento do Plano de Atividades previsto no projeto de pesquisa (32 horas).
3. Orientações (32 horas).
4. Elaboração de monografia de TCC, conforme as normas da Instituição (32 horas).
5. Finalização da monografia e defesa do trabalho (16 horas).

Ressalta-se que este é um componente curricular com carga horária total de 128h dedicadas ao desenvolvimento do Projeto de Pesquisa e Monografia pelo(a) discente, bem como as horas associadas à atividade de orientação da Monografia. O acompanhamento e realização das atividades são de responsabilidade do(a) discente e do(a) professor(a) orientador(a).

05. Objetivos Gerais:

Habilitar o(a) discente a utilizar metodologias científicas, pedagógicas e tecnológicas adequadas para elaboração de um trabalho de pesquisa, com temas pertinentes ao conjunto de conhecimentos obtidos no decorrer do curso, mediante acompanhamento, avaliação e orientação docente e elaboração de uma monografia como produto final da disciplina.

06. Objetivos Específicos:

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem como finalidade específica a execução e finalização do trabalho de conclusão de curso, monografia, como fundamento da formação acadêmica e profissional.

07. Metodologia:

As atividades do TCC serão desenvolvidas pelo(a) discente por meio de atividades específicas supervisionadas pelo(a) professor(a) orientador(a). Para o desenvolvimento de suas atividades, o(a) discente contará com os seguintes suportes acadêmicos:

- I. As orientações do(a) Professor(a) Orientador(a),
- II. Elaboração supervisionada do Projeto de Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso.

O(a) discente será avaliado(a) por duas fontes:

- a) Professor(a) Orientador(a) de TCC;
 - b) Banca Examinadora.
1. O(A) Orientador(a) de TCC avaliará o(a) discente com base no cumprimento de metas e prazos estabelecidos.
 2. A Banca Examinadora avaliará o(a) discente em duas modalidades:
 - a) Avaliação da apresentação oral e;
 - b) Análise da monografia.

Todos os detalhes da Metodologia de Avaliação, bem como orientações e exigências, estão descritos nas Normas de Trabalho de Conclusão de Curso da Estatística do IME-UFG.

08. Avaliações:

Composição da Nota:

Os critérios de Avaliação e Notas seguirão as Normas de Trabalho de Conclusão de Curso da Estatística do IME-UFG, sendo composta por:

- **Nota do(a) Professor(a) Orientador(a) de TCC:** O(A) Orientador(a) de TCC avaliará o(a) discente com base no cumprimento de metas e prazos estabelecidos.

- **Nota da Banca Examinadora:** A nota da Banca Examinadora será composta pela média ponderada das notas finais do trabalho escrito, peso 7 (sete), e apresentação oral, peso 3 (três).
 1. Cada membro da Banca Examinadora atribuirá nota ao trabalho escrito e apresentação oral.
 2. A nota final do trabalho escrito, será a média aritmética das notas de trabalho escrito atribuídas pelos membros da Banca Examinadora.
 3. A nota final da apresentação oral, será a média aritmética das notas de apresentação oral atribuídas pelos membros da Banca Examinadora.
- **Nota Final:** A nota final do TCC será a nota mínima entre a nota da Banca Examinadora e a nota do(a) professor(a) Orientador(a) de TCC, atribuída de acordo com o Artigo 27º, parágrafo 1º e parágrafo 2º, das Normas de Trabalho de Conclusão de Curso da Estatística do IME-UFG.

Requisitos para aprovação neste componente curricular:

- O(A) discente será considerado(a) **Aprovado(a)** se comparecer à defesa pública, a média final da monografia for superior ou igual a seis (6,0) e efetuar as alterações/correções sugeridas pela Banca no prazo estabelecido, bem como fizer a entrega da versão final da mesma conforme as regras dispostas as Normas de Trabalho de Conclusão de Curso da Estatística do IME-UFG;
- Caso o(a) discente:
 - comparecer à defesa e a média final da monografia for inferior a seis (6,0),
 - não comparecer à defesa pública, sem motivo justificado,
 - não entregar a Monografia,
 - tiver sua defesa vetada pelo professor orientador,
 - comparecer à defesa pública, a média final da monografia for superior ou igual a seis (6,0), mas não efetuar as alterações/correções sugeridas pela Banca no prazo estabelecido,o(a) mesmo(a) será considerado(a) **Reprovado(a)** no componente curricular TCC.

Resumo das Etapas e Prazos:

- Entrega do Termo de Compromisso de Orientação e do Termo de Conhecimento de Normas e Prazos devidamente preenchidos e assinados, por e-mail (ambos em PDF) ao(à) Coordenador(a) de TCC (CTCC). **Prazo máximo: 04/09/2024.**
- Desenvolvimento e entrega do Projeto de Monografia: o projeto deve ser entregue à CTCC (por e-mail) em formato PDF, no prazo de até 20 dias do início do semestre letivo. **Prazo máximo: 16/09/2024.**
- Desenvolvimento e escrita da Monografia, em consonância como estipulado no Projeto de Pesquisa e seguindo as exigências das Normas de Trabalho de Conclusão de Curso da Estatística do IME-UFG.
- Indicação da Banca Examinadora e Data de Defesa à CTCC (por e-mail, **pelo(a) orientador(a)**).
- Entrega à CTCC (por e-mail) da Monografia em formato PDF, acompanhada do Termo de Autorização de Defesa assinado pelo(a) orientador(a) e do relatório de similaridade, com no mínimo, 20 (vinte) dias de antecedência da apresentação da Monografia à Banca Examinadora. **Prazo máximo: 18/11/2024, respeitando o prazo de 20 dias entre a entrega e a defesa.**
- Envio da Monografia juntamente com o relatório de similaridade para a Banca Examinadora (por e-mail, **pelo(a) orientador(a)**), com no mínimo, 20 (vinte) dias de antecedência da apresentação da Monografia à Banca Examinadora. **Prazo máximo: 19/11/2024, respeitando o prazo de 20 dias entre a entrega e a defesa.**
- Defesa da Monografia **Prazo máximo: 09/12/2024, respeitando o prazo de 20 dias entre a entrega e a defesa.**
- Entrega do arquivo PDF da Versão Final da Monografia, juntamente com a folha de aprovação devidamente assinada pelos membros da Banca Examinadora e uma versão final do relatório de similaridade, por e-mail à CTCC. **Prazo máximo: 19/12/2024, respeitando o prazo de 10 dias após defesa.**

Observação: caso o discente não cumpra os prazos estabelecidos acima a responsabilidade será exclusivamente do orientador e orientando.

OUTRAS INFORMAÇÕES:

Estrutura da Monografia: A estrutura básica da Monografia deverá estar de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) vigente, aplicáveis à elaboração de trabalho de conclusão de curso, conforme modelo disponibilizado e deverá seguir todas as exigências das Normas de Trabalho de Conclusão de Curso da Estatística do IME-UFG.

Banca Examinadora: A Banca Examinadora deverá ser composta pelo(a) Professor(a) Orientador(a) e no mínimo dois e no máximo três membros titulares convidados, e um Suplente, de comum acordo entre o(a) Coordenador(a) de Trabalho de Conclusão de Curso e o(a) Professor(a) Orientador(a). Havendo a participação simultânea do(a) Orientador(a) e do Coorientador(a), a banca de defesa necessariamente deverá ser composta por quatro membros. A composição da Banca deverá seguir as exigências das Normas de Trabalho de Conclusão de Curso da Estatística do IME-UFG.

Defesa da Monografia:

- Apresentar a monografia a Banca Examinadora somente após a autorização da CTCC;
- O(A) discente deverá apresentar-se para a defesa da Monografia, na data e horário estabelecido, chegando com pelo menos 15 (quinze) minutos de antecedência no local da defesa;

- O(A) discente terá até 30 (trinta) minutos para apresentar seu trabalho, dispondo cada membro da Banca Examinadora de até 20 (vinte) minutos para as manifestações e o(a) discente terá mais 20 (vinte) minutos para a sua réplica.
- Ao final da apresentação, a Banca Examinadora terá até 20 (vinte) minutos para emitir parecer quanto à aprovação final da Monografia.
- O(A) discente que, mesmo após ter entregue o trabalho escrito, não comparecer para a apresentação oral e não justificar, por escrito, num prazo de três dias úteis, estará automaticamente reprovado(a), ficando o(a) orientador(a) desobrigado(a) de seus deveres para com o(a) mesmo(a).

Entrega da Versão Final da Monografia:

- Após a apresentação e aprovação da Monografia, o(a) discente terá um prazo de 10 (dez) dias para correções e/ou reformulações, e entrega da versão definitiva à CTCC.
- A versão final da monografia só será aceita pela CTCC, após autorização do(a) orientador(a), sendo este responsável por verificar se foram acatadas as correções solicitadas pela Banca Examinadora.
- O arquivo PDF da versão definitiva (aprovada), deverá ser entregue juntamente com a folha de aprovação devidamente assinada pelos membros da Banca Examinadora à CTCC. Além da versão final da monografia, o(a) discente também deverá entregar uma versão final do relatório de similaridade.
- Em caso de não entrega da versão definitiva na data prevista, o(a) discente estará automaticamente reprovado(a).

Observações Finais:

- As datas das entregas e defesas poderão sofrer eventuais mudanças.
- Ao(à) discente cujo TCC tenha sido reprovado, é vetada a defesa do mesmo ou de novo Trabalho, qualquer que seja a alegação, no mesmo semestre da reprovação.
- Após a entrega da Monografia para a defesa, se for comprovado fraude, plágio ou condição análoga na elaboração do trabalho, o(a) discente será reprovado(a) e deverá apresentar uma nova Monografia, com tema diferente, no semestre/ano letivo subsequente.

09. Bibliografia:

- [1]: GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. SP Atlas, 2002.
- [2]: LAKATOS, E. M.; MARCON, M. A. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo Atlas, 4a ed., 1992.
- [3]: ECO, Umberto. Como se Faz uma Tese - 14a ed., São Paulo Ed. Perspectiva, 1996.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023, informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.
- [2]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6024, informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.
- [3]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6027, informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.
- [4]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028, resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 1990.
- [5]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520, informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
- [6]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12225, informação e documentação: lombada: apresentação. Rio de Janeiro, 2004.
- [7]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724, informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
- [8]: IBGE. Normas de apresentação tabular. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993.

11. Livros Texto:

- [1]: LAKATOS, E. M.; MARCON, M. A. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo Atlas, 4a ed., 1992. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terças-feiras 13:00 - 14:00 (Sala 125 IME/UFG)
2. Quintas-feiras 13:00 - 14:00 (Sala 125 IME/UFG)

14. Professor(a):

Marta Cristina Colozza Bianchi Da Costa. Email: marta_bianchi@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	C	Código Componente:	IME0463
Componente:	TÓPICOS EM MATEMÁTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35n23	Docente:	Prof(a) Adriana Araujo Cintra

02. Ementa:

Apresentação axiomática da geometria plana, apresentando modelos de geometria que satisfazem um conjunto de axiomas, mas não o subsequente; O quinto postulando de Euclides e a origem de Geometrias não Euclidianas; Estudo de modelos destas geometrias.

03. Programa:

- Contextualização histórica. Axiomas de incidência. Quantos pontos e quantas retas existem? Retas que se interceptam existem? Retas paralelas existem? Provas da impossibilidade de provar algumas afirmações. Modelo para um sistema axiomático.
- Existência e unicidade de retas paralelas. Axiomas de paralelismo. Geometria finita.
- Axioma da régua. Modelo cartesiano. Modelo do taxista. Circunferência, interior e exterior. Relação de ordem entre pontos. Segmento. Triângulo.
- Modelo bizarro. De que maneiras uma reta pode cortar um triângulo? Axioma de separação do plano. Semiplanos. Pasch e o axioma de separação do plano. Interior de triângulo.
- Fundamentos de Geometria. Modelo de Moulton. Semirreta. Ângulo. Medida de ângulo. Axioma do transferidor. Retas perpendiculares. Perpendicular a uma reta dada por um ponto da reta.
Existe? É única? Perpendicular a uma reta dada por ponto fora da reta. Existe? É única? Distância de um ponto a uma reta. Retas paralelas são equidistantes?
- Os Elementos, de Euclides, e a congruência de triângulos. O que é um caso de congruência de triângulos? Axioma de congruência de triângulos. Existência e unicidade de perpendicular a uma reta dada por um ponto fora da reta.
- Geometria Neutra. Indecidibilidade da afirmação de unicidade de paralela a uma reta dada, por um ponto dado. Modelos cartesiano e de Klein.
- Geometria Euclidiana. O axioma de paralelismo de Euclides e seus equivalentes. Os sistemas axiomáticos de Euclides.
- Geometria de Lobatchevsky. O axioma de paralelismo de Lobatchevsky. Retângulos existem? Triângulos semelhantes existem? Riemann e as geometrias não-euclidianas.

04. Cronograma:

1 Cronograma:

- Aula 1 - 27/08/24 - Apresentação da disciplinas e Apresentação axiomática da Geometria Plana;
- Aula 2- 29/08/24 - V axioma e seus substitutos
- Aula 3- 03/09/24 - V axioma e seus substitutos
- Aula 4 - 05/09/24 - Os precursores
- Aula 5 - 10/09/24 - -Os precursores Saccheri e Lambert
- Aula 6 - 12/09/24 - Legendre
- Aula 7- 17/09/24 - Descobertas das Novas Geometrias - Lobatchevsky, Bolay e Gauss
- Aula 8 - 19/09/24 - Geometria do Taxista
- Aula 9- 24/09/24- Geometria Lorentziana
- Aula 10 - 26/09/24- Geometria Neutra e Geometria Esférica
- Aula 18 - 24/10/24- Parametrização de retas na esfera
- Aula 11- 01/10/24 - Retas perpendiculares
- Aula 12 - 03/10/24 - Trigonometria Esférica
- Aula 13- 08/10/24 - Trigonometria Esférica
- Aula 14 - 10/10/24 - Congruência de triângulos esféricos
- Aula 15 - 15/10/24 - Área de triângulos esféricos
- Aula 16- 17/10/24 - Movimentos na esfera
- Aula 17- 22/10/24 - Avaliação 1

- Aula 18 - 24/10/24 - Feriado
- Aula 19 - 29/10/24- Geometria Hiperbólica/Lobatchevsky
- Aula 20 - 31/10/24 - Paralelismo na Geometria Hiperbólica
- Aula 21 - 05/11/24 - Conpeex
- Aula 22- 07/11/24 - Conpeex
- Aula 23- 12/11/24 - Paralelismo na Geometria Hiperbólica
- Aula 24- 14/11/24- Triângulos Generalizados
- Aula 25 - 19/11/24 - Triângulos Generalizados
- Aula 26- 21/11/24- Ângulos de paralelismo
- Aula 27- 26/11/24- Soma dos ângulos internos de um triângulo
- Aula 28 - 28/11/24 - Pontos ultra ideias e mediatrizes
- Aula 29 - 03/12/24 - Área de triângulos hiperbólicos
- Aula 30 - 05/12/24 - Círculo e Horocirculo
- Aula 31 - 10/12/24 - Círculo e Horocirculo
- Aula 32 - 12/12/24 - Aula de duvidas
- Aula 33 - 17/12/24 - Avaliação 2
- Aula 34 - 19/12/24 - Entrega de notas

O cronograma pode sofrer alterações ao longo da disciplina, sendo atualizado antecipadamente e divulgado pelo professor.

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver a maturidade matemática dos alunos para a compreensão de conceitos abstratos.
- Desenvolver noções elementares de geometria não-euclidianas;

06. Objetivos Específicos:

- Aula expositiva e dialogada com giz e quadro, com conceitos apresentados de forma gradual e incremental, sempre associados a exemplos.
- Visualização geométrica através de figuras e animações usando o aplicativo Geogebra/NonEuclid

07. Metodologia:

- Aula expositiva e dialogada com giz e quadro, com conceitos apresentados de forma gradual e incremental, sempre associados a exemplos.
- Visualização geométrica através de figuras e animações usando o aplicativo Geogebra/NonEuclid

08. Avaliações:

O processo de avaliação será desenvolvido ao longo de toda a disciplina, considerando critérios de produção, envolvimento e desempenho nas atividades propostas. Serão adotados os seguintes instrumentos:

- Lista de exercícios
- Avaliações
- Seminário

A nota final (NF) será composta pela fórmula:

$$NF = \frac{(3A_1 + 3A_2 + 2S + L)}{9},$$

onde A_1 -Avaliação 1 , A_2 -Avaliação 2 S -seminário e L - Lista de exercícios

A cada instrumento (A_1, A_2 e L) serão atribuídos valores de 0 a 10, sendo exigido o mínimo de 6,0 para NF, como exigência final para aprovação.

OBSERVAÇÕES:

- Este Plano de Ensino pode sofrer alterações durante o semestre letivo, considerando as necessidades do grupo.
- De acordo com Art. 83 do RCGCO, o estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação
- De acordo com o Art. 87. Será obrigatória ao estudante a frequência mínima de 75e cinco por cento) da carga horária.

09. Bibliografia:

- [1]: BARBOSA, J. L. M.; Geometria Euclidiana Plana, Rio de Janeiro, SBM, 1985.
[2]: RYAN, P. J.; Euclidean and non-Euclidena Geometry: an Analytic Approach, Cambridge University Press, 1994.
[3]: BARBOSA, J. L. M.; Geometria Hiperbólica, Rio de Janeiro, SBM, 2002.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: NIKULIN, V. V., SHAFAREVICH, I.R.; Geometries ad Groups, Springer, 1987.
[2]: GREENBERG, M. J.; Euclidean and Non-Euclidean Geometry, Freeman, 1980.
[3]: HEATH, T. L.; The Thirteen Books of Euclid's Elements, New York: Dover. HILBERT, D.; Foundations of Geometry, La Salle: Open Court, 1997.
[4]: Martin, G. E.; The Foundations of Geometry and the Non-Euclidean Plane, New York: Springer, 1975.

11. Livros Texto:

- [1]: BARBOSA, J. L. M.; Geometria Euclidiana Plana, Rio de Janeiro, SBM, 1985. (B1)
[2]: RYAN, P. J.; Euclidean and non-Euclidena Geometry: an Analytic Approach, Cambridge University Press, 1994. (B2)
[3]: BARBOSA, J. L. M.; Geometria Hiperbólica, Rio de Janeiro, SBM, 2002. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
3 ^a	N2	302, CAA (50)
3 ^a	N3	302, CAA (50)
5 ^a	N2	302, CAA (50)
5 ^a	N3	302, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. terça das 13:30 as 18:30
2. quinta das 13:30 as 18:30

14. Professor(a):

Adriana Araujo Cintra. Email: adriana.cintra@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Nutrição
Turma:	A	Código Componente:	IME0467
Componente:	BIOESTATÍSTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	48	UA Solicitante:	FANUT
Teórica/Prática:	48/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	6m123	Docente:	Prof(a) Ana Carolina Do Couto Andrade

02. Ementa:

Apresentação de dados, caracterização de populações baseada em parâmetrose estatísticas: média, mediana, moda, desvio- padrão, coeficiente de variação. Noções sobre probabilidade: fundamentos de probabilidade. Variável Aleatória discreta e contínua. Distribuições discretas: Bernoulli, Binomial. Distribuições contínuas: Normal, t- Student e Qui- quadrado. Noções sobre amostragem. Distribuição amostral da média e proporção. Intervalo de confiança para média e proporção. Testes de Hipóteses: Conceitos básicos e procedimentos usuais. Teste qui- quadrado para independência. Medidas de associação. Teste F para variância com um fator de classificação. Teste de comparações múltiplas.

03. Programa:

1. Introdução à Bioestatística. conceito e objetivos. Tipos de Dados. Tipos de variáveis.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. média, mediana, moda, variância, desvio padrão e coeficiente de variação.
3. Noções de probabilidade: fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes.
4. Variáveis aleatórias: apresentação variável aleatória discreta e contínua. Distribuições discretas: Bernoulli e Binomial. Distribuições contínuas: Normal, t-Student e Qui-quadrado.
5. Inferência Estatística - População e amostra. Estatísticas e parâmetros. Planos amostrais: Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
6. Inferência Estatística - Distribuição amostral da média. Estimção Intervalar: Intervalo de confiança para média. Testes de Hipóteses: conceitos básicos, regras de decisão, p-valor. Testes de qui-quadrado para independência e medidas de associação para variáveis qualitativas. Teste F para comparação de duas variâncias. Teste de hipóteses para comparação de médias de duas populações.
7. Análise de Variância: análise de variância com um fator de classificação. Teste de comparações múltiplas.

04. Cronograma:

1. Introdução à Bioestatística. conceito e objetivos. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. (03 horas/aula)
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. média, mediana, moda, variância, desvio padrão e coeficiente de variação. (06 horas/aula)
3. Noções de probabilidade: fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes. (06 horas/aula)
4. Variáveis aleatórias: apresentação variável aleatória discreta e contínua. Distribuições discretas: Bernoulli e Binomial. Distribuições contínuas: Normal, t-Student e Qui-quadrado. (06 horas/aula)
5. Inferência Estatística - População e amostra. Estatísticas e parâmetros. Planos amostrais: Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência. (03 horas/aula)
6. Inferência Estatística - Distribuição amostral da média. Estimção Intervalar: Intervalo de confiança para média. Testes de Hipóteses: conceitos básicos, regras de decisão, p-valor. Testes de qui-quadrado para independência e medidas de associação para variáveis qualitativas. Teste F para comparação de duas variâncias. Teste de hipóteses para comparação de médias de duas populações. (12 horas/aula)
7. Análise de Variância: análise de variância com um fator de classificação. Teste de comparações múltiplas. (03 horas/aula)
8. Avaliações (06 horas/aula).
9. No dia 8/11 os alunos estarão dispensados para participarem do Conpeex. Se necessário, haverá reposição da aula em horário a combinar com os discentes. (03 horas/aula)

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao aluno do curso de Nutrição conhecimentos básicos em Estatística Descritiva, Introdução ao Cálculo das Probabilidades, Introdução a Inferência Estatística, além de uma introdução a Análise de Variância, aplicados na área da Bioestatística.

06. Objetivos Específicos:

1. Fornecer ao aluno conhecimentos introdutórios de Bioestatística.
2. Tornar o aluno capaz de realizar uma Análise Exploratória de Dados de maneira completa e com embasamento teórico, isto é, realizar análise gráfica, tabular e cálculo de medidas estatísticas.
3. Apresentar de maneira introdutória conceitos de Probabilidades.

4. Apresentar de maneira introdutória conceitos de Inferência Estatística.
5. Apresentar de maneira introdutória conceitos de Análise de Variância.
6. Habituar o aluno à análise e interpretação de dados.
7. Habituar o aluno à apresentação dos resultados de uma análise estatística.

07. Metodologia:

As aulas serão expositivas e dialogadas, utilizando quadro, giz ou pincel, Datashow e computador. O estímulo à participação dos alunos será feito a partir de metodologias ativas de aprendizagem, como sala de aula invertida, estudos de caso e projetos. Serão utilizadas listas de exercício e estudos dirigidos para reforçar a compreensão e aprofundar os conhecimentos dos alunos. A avaliação será feita por meio de prova escrita e desenvolvimento de projeto com apresentação dos resultados. Poderão haver aulas no laboratório de informática e/ou laboratórios da FANUT, mediante disponibilidade. Nestes casos, os alunos serão avisados previamente via SIGAA.

08. Avaliações:

Serão realizadas uma avaliação escrita (P1) e um desenvolvimento de projeto, com entrega de Relatório Escrito (R) e vídeo de apresentação (V), cujos valores variam de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.

A média final (MF) será obtida da seguinte forma:

$$MF = 0.5P1 + 0.3R + 0.2V$$

Calendário das avaliações:

- * Avaliação Escrita (P1): 13/12/2024.
- * Entrega do Relatório Escrito (R) e vídeo de apresentação (V): 13/12/2024
- * Apresentação dos vídeos e entrega dos resultados: 20/12/2024.

-> As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças. Neste caso, os alunos serão avisados via SIGAA.

-> As informações detalhadas sobre o projeto, relatório e vídeo, serão postadas no SIGAA.

-> Só serão consideradas informações oficiais àquelas constantes no plano de ensino ou SIGAA.

>Informações importantes sobre o desenvolvimento do projeto:

1. Os alunos devem formar grupos de 4 a 5 integrantes. Cada grupo deverá escolher um tema relacionado à Nutrição que envolva análise de dados.
2. Basicamente, espera-se que o(a) aluno(a) escolha um tema adequado, tanto do ponto de vista da técnica utilizada quanto sob os aspectos de aplicação e exemplo.
3. Recomenda-se que os temas sejam escolhidos com antecedência.
4. Deverá ser elaborado um relatório técnico, que não terá caráter acadêmico, mas sim profissional, assemelhando-se a um documento que poderia ser produzido para uma empresa, órgão público ou organização não governamental.
5. Os grupos deverão confeccionar um vídeo de apresentação do projeto desenvolvido e resultados obtidos, que será apresentado à turma no dia 20/12.
6. Mais informações sobre o trabalho serão dadas em sala e postadas no SIGAA.

>Observações Importantes:

1. Haverá avaliação em 2ª chamada para o aluno que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em www.prograd.ufg.br, Menu, Informações Acadêmicas, Regulamentos da Graduação: RGCG - CEPEC No 1661, de 29/11/2019. As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME). Neste caso, se requerimento de solicitação for deferido, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definida pela professora.
2. O aluno será aprovado se a média final (MF) for igual ou superior a 6 (seis) pontos;
3. Independente da nota, o aluno que não tiver frequência igual ou superior a 0.75 da carga horária total da disciplina, será reprovado por falta.
4. O aluno que não comparecer à aula em que for entregue a avaliação, deverá retirá-la na sala da professora da disciplina, preferencialmente no horário de atendimento.

09. Bibliografia:

- [1]: VIEIRA, S.. Introdução à bioestatística, Campus, 1998.
- [2]: ARANGO, H. G.. Bioestatística Teórica e Computacional, Guanabara Koogan, 2009.
- [3]: PAGANO, M.; G AUVREAU, K.. Princípios de Bioestatística, CengageLearning, 2004.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: BEIGUELMAN, B.. BEIGUELMAN, B., FUNPEC, 2002.
- [2]: DORIA FILHO, U.. Introdução à bioestatística: para simples mortais, Negócio, 1999.
- [3]: BUSSAB, W. O.; M ORETTIN, P. A. Estatística Básica, Saraiva, 2004.
- [4]: BERQUÓ, E. S.; SOUZA, J. M. P. G. S. L. D.. Bioestatística, EPU, 1981.
- [5]: SOUNIS, E.. Bioestatística: princípios fundamentais, metodologia estatística, aplicação às ciências biológicas, Bioestatística: princípios fundamentais, metodologia estatística, aplicação às ciências biológicas, 1975.

11. Livros Texto:

[1]: VIEIRA, S.. Introdução à bioestatística, Campus, 1998. (B1)

[2]: PAGANO, M.; G AUVREAU, K.. Princípios de Bioestatística, CengageLearning, 2004. (B3)

[3]: ARANGO, H. G.. Bioestatística Teórica e Computacional, Guanabara Koogan,2009. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
6 ^a	M1	207, CAD (80)
6 ^a	M2	207, CAD (80)
6 ^a	M3	207, CAD (80)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Sexta-feira, 9h40 às 10h40, na sala 207 CAD.

14. Professor(a):

Ana Carolina Do Couto Andrade. Email: anandrade@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Gestão Da Informação
Turma:	A	Código Componente:	IME0468
Componente:	ESTATÍSTICA I	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	FIC
Teórica/Prática:	48/48	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246m23	Docente:	Prof(a) Amanda Buosi Gazon Milani

02. Ementa:

Introdução à Estatística: definição de estatística, atuação do estatístico, população, amostra, natureza dos dados, tipos de variáveis, método estatística, séries estatísticas, proporção, razão, porcentagem, arredondamento de números e somatórios e suas propriedades. Distribuição de frequências para variáveis qualitativas e quantitativas. Representação gráfica de variáveis qualitativas e quantitativas. Medidas de posição: média, moda, mediana. Médias separatrizes: quartil, decil e percentil. Medidas de dispersão: medidas de dispersão absoluta (amplitude total, desvio-médio, desvio padrão e variância) e medidas de dispersão relativa (coeficiente de variação de Pearson). Medidas de assimetria e curtose. Introdução a análise de correlação e regressão linear. Introdução a análise bidimensional de variáveis qualitativas. Estudo de caso: análise descritiva de dados socioambientais, étnico-raciais e indígenas.

03. Programa:

1. Introdução à Estatística: definição de estatística, atuação do estatístico, população, amostra, natureza dos dados, tipos de variáveis, método estatístico, séries estatísticas, proporção, razão, porcentagem, arredondamento de números e somatórios e suas propriedades. Aplicações em ambiente computacional.
2. Distribuição de frequências para variáveis qualitativas e quantitativas: tabelas de frequências para variáveis qualitativas e quantitativas. Tabelas de frequências para variáveis quantitativas: dados tabulados não agrupados em classe, dados tabulados agrupados em classe. Elementos de uma distribuição de frequências: frequência simples absoluta, amplitude total, classe, limites de classe, amplitude do intervalo de classe, ponto médio da classe. Tipos de frequências: simples (absoluta e relativa), acumulada (crescente (absoluta e relativa) e decrescente (absoluta e relativa)). Aplicações em ambiente computacional.
3. Representação gráfica de variáveis qualitativas e quantitativas: gráfico em barras (horizontais), gráfico em setores, gráfico em barras (verticais), gráfico ramos-e-folhas, gráfico de dispersão unidimensional (gráfico de pontos), gráficos em linhas (ou lineares), histograma, polígono característica, polígono de frequências. Aplicações em ambiente computacional.
4. Medidas de posição: média, moda, mediana. Média: média aritmética simples, média aritmética ponderada, propriedades da média aritmética, média geométrica, propriedades da média geométrica, média harmônica, propriedades da média harmônica, média quadrática, propriedades da média quadrática. Moda: moda para valores não tabulados, moda para valores tabulados agrupados e não agrupados em classes, moda bruta, método de King, método de Czuber. Mediana: mediana para dados não tabulados, mediana para dados tabulados agrupados e não agrupados em classes. Relações entre média, moda e mediana. Aplicações em ambiente computacional.
5. Medidas separatrizes (quartil, decil e percentil): definição e aplicações.. Aplicações em ambiente computacional.
6. Medidas de dispersão. Amplitude total: definição e aplicações. Amplitude interquartilica: definição e aplicações. Desvio-médio: definição e aplicações para dados brutos e agrupados em classes. Desvio-padrão: definição, propriedades e aplicações para dados brutos e agrupados em classes. Variância: definição, propriedades e aplicações para dados brutos e agrupados em classes. Coeficiente de Variação de Pearson: definição e aplicações. Aplicações em ambiente computacional.
7. Medidas de assimetria e curtose. Momentos. Medidas de assimetria: tipos de curvas, método da comparação entre medidas de tendência central, coeficiente (índice de Pearson), coeficiente quartil de assimetria, coeficiente de assimetria entre os percentis 10 e 90, coeficiente momento de assimetria. Medidas de curtose: tipos de curva, coeficiente percentílico de curtose, coeficiente momento de curtose. Gráfico box-plot (definição, interpretação e aplicações). Aplicações em ambiente computacional.
8. Introdução a análise de correlação e regressão linear: correlação linear simples, coeficiente de correlação linear de Pearson, introdução à regressão linear simples. Introdução à regressão linear simples: gráfico de dispersão bidimensional, ajuste da reta, poder explicativo do modelo. Aplicações em ambiente computacional.
9. Introdução a análise bidimensional de variáveis qualitativas: tabelas de contingência, coeficiente de contingência, interpretação. Aplicações em ambiente computacional.

04. Cronograma:

- Introdução à Estatística (12 horas/aula)
- Distribuição de frequências para variáveis qualitativas e quantitativas (6 horas/aula)
- Representação gráfica de variáveis qualitativas e quantitativas (6 horas/aula)
- Medidas de posição (8 horas/aula)
- Medidas separatrizes (2 horas/aula)
- Medidas de dispersão (6 horas/aula)
- Medidas de assimetria e curtose (6 horas/aula)
- Introdução a análise de correlação e regressão linear (4 horas/aula)

- Introdução a análise bidimensional de variáveis qualitativas (6 horas/aula)
- Atividades Práticas e Avaliativas (32 horas/aula)
- Seminários referentes à análise descritiva de dados sócio-ambientais, étnico-raciais e indígenas (4 horas/aula)
- CONPEEX (4 horas/aula).

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao(à) discente do curso de bacharelado em Estatística conhecimentos sólidos em estatística descritiva e uma introdução à análise de correlação e regressão linear, assim como, uma introdução a análise bidimensional de variáveis qualitativas.

06. Objetivos Específicos:

1. Fornecer ao(à) discente conhecimentos introdutórios de Estatística.
2. Tornar o(a) discente capaz de realizar uma Análise Exploratória de Dados de maneira completa e com embasamento teórico, isto é, realizar análise gráfica, tabular e cálculo de medidas estatísticas.
3. Apresentar de maneira introdutória conceitos de Análise de Correlação e Regressão Linear.
4. Apresentar de maneira introdutória conceitos de Análise Bidimensional para Variáveis Qualitativas.
5. Estimular o raciocínio lógico e matemático do(a) discente.
6. Habituá-lo(a) à análise e interpretação de dados, atendo-se à escrita científica.

07. Metodologia:

- O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas e dialogadas, com o uso de quadro, giz e/ou pincel e datashow. Além das aulas teóricas, haverá aulas práticas (em laboratório, com o uso de software estatístico), aplicando computacionalmente os conteúdos abordados.
- Serão aplicados exercícios a serem resolvidos em classe e extra classe, teóricos e práticos, abordando definições, conceitos, resultados e exemplos, sempre buscando a reflexão de abordagens feitas por meio da resolução de exercícios ou discussões de problemas, sempre com a efetiva participação dos(as) discentes.
- A professora fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático, bem como, nas datas das avaliações. O atendimento individual extraclasse a qualquer discente da disciplina está garantido (ver horário de atendimento).
- Os materiais, tais como slides e listas de exercícios, serão disponibilizadas no SIGAA.
- No dia 16/10, não haverá aula presencial, pois a docente estará participando e coordenando o VI ENGOPE (Encontro Goiano de Probabilidade e Estatística) no IME. Como reposição, os estudantes farão uma atividade extra-classe, que consistirá de resolução de uma lista de exercícios para fixação do conteúdo, e será previamente disponibilizada pela docente.
- Nos dias 06/11 e 08/11, os(as) discentes serão liberados para participarem das atividades do CONPEEX.

08. Avaliações:

- Serão realizadas 5 (cinco) atividades avaliativas, sendo elas:
 - 2 (duas) Provas Teóricas (PT1 e PT2);
 - 2 (duas) Provas Práticas (PP1 e PP2) a serem realizadas usando software estatístico;
 - 1 (um) Seminário (S), referente à análise descritiva de dados sócio-ambientais, étnico-raciais e indígenas.

Além disso, serão realizadas atividades com o objetivo de fixação de conteúdo, sendo elas:

- 6 (seis) Atividades Teóricas (AT1 a AT6), a serem realizadas em sala de aula e valerão pontos extras nas avaliações dos seus respectivos conteúdos (limitados a 1,0 ponto extra por avaliação);
- 3 (três) Atividades Práticas (AP1 a AP3), a serem realizadas em sala de aula (laboratório) usando software estatístico e valerão pontos extras nas avaliações dos seus respectivos conteúdos (limitados a 1,0 ponto extra por avaliação).
- As datas das atividades e avaliações estão especificadas abaixo.
- Se for necessário, poderão ocorrer alterações nas datas das atividades avaliativas e seminários. A professora avisará previamente tais mudanças.
- A média final (MF) será composta da média ponderada das atividades avaliativas e da nota de Seminário, da seguinte forma:

$$MF = \frac{PT1 + PT2 + PP1 + PP2 + S}{5}$$

- Serão aprovados(as) os(as) discentes que obtiverem nota final maior ou igual a 6,0 (seis) e o mínimo de 75% de frequência às aulas. Independente da nota, o(a) discente que não tiver frequência igual ou superior a 75%, será reprovado por falta.

Observações Finais:

- Não haverá avaliação substitutiva.
- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao(à) discente documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O(A) discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.

Tabela 1: Calendário de Avaliações e Atividades

Data	Dia Semana	Descrição	Notação	Conteúdo
09/09/2024	Segunda	Atividade Teórica 1 - Exercícios em sala	AT1	Variáveis, proporção, razão, porcentagem, arredondamentos e somatório
18/09/2024	Quarta	Atividade Teórica 2 - Exercícios em sala	AT2	Distribuições de frequências e construção de gráficos
27/09/2024	Sexta	Atividade Prática 1 - Exercícios no R	AP1	Aulas práticas até 20/09
02/10/2024	Quarta	Atividade Teórica 3 - Exercícios em sala	AT3	Medidas de tendência central.
11/10/2024	Sexta	Atividade Prática 2 - Exercícios no R	AP2	Aulas práticas até 04/10
14/10/2024	Segunda	Atividade Teórica 4 - Parte 1 - Exercícios em sala	AT4_1	Medidas separatrizes
16/10/2024	Quarta	Atividade Teórica 4 - Parte 2 - Exercícios em sala	AT4_2	Medidas de dispersão
21/10/2024	Segunda	Prova Teórica 1	PT1	Conteúdo das Atividades Teóricas 1 a 4
25/10/2024	Sexta	Prova Prática 1	PP1	Aulas práticas até 18/10
04/11/2024	Segunda	Atividade Teórica 5 - Exercícios em sala	AT5	Momentos, assimetria, curtose, outliers e boxplot
27/11/2024	Quarta	Atividade Teórica 6 - Exercícios em sala	AT6	Análise bidimensional, análise de correlação e regressão linear simples.
02/12/2024	Segunda	Prova Teórica 2	PT2	Conteúdo das Atividades Teóricas 5 e 6
06/12/2024	Sexta	Atividade Prática 3 - Exercícios no R	AP3	Aulas práticas até 29/11
09 e 11/12	Seg e Qua	Apresentação de Seminários	S	
13/12/2024	Sexta	Prova Prática 2	PP2	Aulas práticas até 06/12

- Haverá avaliação em 2^a chamada para o(a) discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada. As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, à professora, via e-mail, dentro do prazo estipulado pelo RCGG-UFG. Neste caso, o(a) discente fará uma prova de reposição com data a ser definida pela professora.
- As notas parciais serão disponibilizadas no SIGAA como arquivo em formato pdf.
- A Média Final (MF) será disponibilizada diretamente no SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: TOLEDO, G. L. e OVALLE, I. I. Estatística básica. São Paulo Atlas, 2a edição, 1985.
 [2]: BUSSAB W. O., MORETTIN P. A., Estatística Básica, 5a ed., Saraiva, São Paulo, 2006.
 [3]: MAGALHÃES, M. N. e LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. São Paulo Edusp, 2005.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: MARTINS, G.A., Estatística Geral e Aplicada. 3a ed., São Paulo Atlas, 2005.
 [2]: STEVENSON, W.J., Estatística Aplicada à Administração, São Paulo Harbra, 1987.
 [3]: CRESPO, A. A. Estatística Fácil. São Paulo Saraiva, 2002.
 [4]: MAGALHÃES, M. N. e LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. São Paulo Edusp, 2005.
 [5]: TRIOLA, M.F. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro LTC, 2008.
 [6]: WEBSTER, A., L. Estatística aplicada à Administração e Economia. McGraw Hill, 3a e, 2006.

11. Livros Texto:

- [1]: TOLEDO, G. L. e OVALLE, I. I. Estatística básica. São Paulo Atlas, 2a edição, 1985. (B1)
 [2]: BUSSAB W. O., MORETTIN P. A., Estatística Básica, 5a ed., Saraiva, São Paulo, 2006. (B2)
 [3]: MAGALHÃES, M. N. e LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. São Paulo Edusp, 2005. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	M2	103, CAA (50)
2 ^a	M3	103, CAA (50)
4 ^a	M2	309, CAA (50)
4 ^a	M3	309, CAA (50)
6 ^a	M2	105, CAA (50)
6 ^a	M3	105, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Sextas-feiras, das 10h às 11h, **sob agendamento**, na Sala 126-IME.

14. Professor(a):

Amanda Buosi Gazon Milani. Email: amandamilani@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Gestão Da Informação
Turma:	A	Código Componente:	IME0469
Componente:	INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FIC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35m23	Docente:	Prof(a) Matheus Dantas E Lima

02. Ementa:

Técnicas de contagem. Probabilidade em espaços amostrais finitos. Variáveis aleatórias discretas. Noções de variáveis aleatórias contínuas. Aplicações em dados socioambientais, étnico-raciais e indígenas

03. Programa:

- Técnicas de contagem: Princípio fundamental da contagem e princípio aditivo das partes disjuntas; Combinações; Permutações; Arranjos; Princípio da inclusão e exclusão.
- Probabilidade em espaços amostrais finitos: Noções de teoria dos conjuntos; Experimentos aleatórios; Eventos aleatório; Espaço amostral; Probabilidade clássica; Probabilidade condicional; Eventos independentes; Teoremas da probabilidade total e Bayes.
- Variáveis aleatórias discretas: Definição e exemplos de variáveis aleatórias discretas; Distribuição de probabilidades e função de probabilidade; Função de distribuição; Esperança e variância; Modelo Bernoulli; Modelo uniforme discreto; Modelo binomial; Modelo geométrico; Modelo Poisson.
- Noções de variáveis aleatórias contínuas: Definição e exemplos de variáveis aleatórias contínuas; Modelo uniforme; Modelo exponencial; Modelo normal

04. Cronograma:

O conteúdo programático será desenvolvido conforme a previsão tabelada abaixo:

Tópico Programado	Quantidade de horas-aula
Técnicas de contagem	14
Probabilidade em espaços amostrais finitos	16
Variáveis aleatórias discretas	18
Noções de variáveis aleatórias contínuas	12
Avaliações	04

O professor fará, se necessário, a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

Introduzir noções fundamentais da teoria de Probabilidade. Familiarizar o estudante com a terminologia e as principais distribuições de probabilidades. Desenvolver a capacidade crítica e analítica do estudante através da discussão de exercícios e problemas.

06. Objetivos Específicos:

Apresentar ao aluno os conceitos fundamentais da teoria da Probabilidade. Desenvolver a capacidade crítica e analítica do estudante através da discussão de exercícios e problemas envolvendo modelos probabilísticos. Capacitar o aluno a escolher modelos de probabilidade adequados para modelagem em situações práticas.

07. Metodologia:

Utilizando-se do quadro e giz, as aulas serão expositivas e dialogadas abordando as definições e principais resultados, seguidos de exemplificação para compreensão e resolução de problemas para fixação. Adicionalmente, serão propostos exercícios em sala ou extraclasse para que o aluno desenvolva e refine suas próprias habilidades, incentivando a criatividade e abrindo espaço para que este possa utilizar as ferramentas expostas em cada aula.

08. Avaliações:

Serão aplicadas duas avaliações nas seguintes datas: P_1 : 17/10/2024 e P_2 : 17/12/2024. A média final MF será dada por

$$MF = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

Observações:

- O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- Durante as avaliações, o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações (bem como consulta de qualquer espécie), salvo consentimento prévio do professor.
- As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, sendo avisadas previamente pelo professor.
- O resultado de cada avaliação será divulgado na sala de aula e o resultado final no sistema da UFG.
- Será considerado aprovado todo aquele cuja média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência seja igual ou superior a 75%, conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG).

- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: DANTAS, C. A. B. Probabilidade um curso introdutório. 3. ed. São Paulo EDUSP, 2008.
[2]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. 2 ed. Rio de Janeiro LTC, 1983.
[3]: ROSS, S. M. Probabilidade um curso moderno com aplicações. 8. ed. Bookman, 2010.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: MORGADO, A. C. O. et al. Análise combinatória e probabilidade. 10. ed. Rio de Janeiro SBM, 2016.
[2]: SANTOS, J. P. O.; MELLO, M. P.; MURARI, I. T. C. Introdução à análise combinatória. 4. ed. Rio de Janeiro Ciência Moderna, 2007.
[3]: MAGALHÃES, M. N. e LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. São Paulo Edusp, 2005.
[4]: DEGROOT, M. H. e SCHERVISH, M. J. Probability and Statistics. 3a ed., Addison-Wesley, 2002.
[5]: DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências. São Paulo Thomson Learning, 2006.

11. Livros Texto:

- [1]: ROSS, S. M. Probabilidade um curso moderno com aplicações. 8. ed. Bookman, 2010. (B3)
[2]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. 2 ed. Rio de Janeiro LTC, 1983. (B2)

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
3 ^a	M2	105, CAA (50)
3 ^a	M3	105, CAA (50)
5 ^a	M2	302, CAA (50)
5 ^a	M3	302, CAA (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quinta-feira, das 16:00h às 17:00h, sala 122, IME.

14. Professor(a):

Matheus Dantas E Lima. Email: matthew@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Fisioterapia
Turma:	A	Código Componente:	IME0477
Componente:	BIOESTATÍSTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IPSTP
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46t45	Docente:	Prof(a) Marlos Rodrigues Da Rocha

02. Ementa:

Apresentação de dados, caracterização de populações baseada em parâmetros de estatísticas: média, mediana, moda, desvio padrão, coeficiente de variação. Noções sobre probabilidade: fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes. Risco relativo. Razão de Odds. Variável aleatória discreta e contínua. Distribuições discretas: Bernoulli, Binomial, Poisson. Distribuições contínuas: Normal, t-Student e Qui-quadrado. Noções sobre amostragem. Distribuição amostral da média. Intervalo de confiança para média. Testes de hipóteses: conceitos básicos e procedimentos usuais. Testes de qui-quadrado para independência. Medidas de associação. Teste de Shapiro-Wilk para normalidade. Teste F para variância. Testes de hipóteses para as médias de duas populações. Análise de variância com um fator de classificação. Teste de comparações múltiplas. Diagrama de dispersão. Coeficiente de correlação linear. Regressão linear simples.

03. Programa:

1. Introdução à Bioestatística e noções de amostragem: conceito e objetivos. População e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Estatísticas e parâmetros: média, mediana, moda, variância, desvio padrão e coeficiente de variação.
3. Noções de probabilidade: fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes. Risco relativo. Razão de Odds.
4. Variáveis aleatórias: apresentação variável aleatória discreta e contínua. Distribuições discretas: Bernoulli, Binomial, Poisson. Distribuições contínuas: Normal, t-Student e Qui-quadrado.
5. Inferência Estatística - Estimativa Intervalar: distribuição amostral da média. Intervalo de confiança para média.
6. Inferência Estatística - Testes de Hipóteses: conceitos básicos, regras de decisão, p-valor. Testes de qui-quadrado para independência e medidas de associação para variáveis qualitativas. Teste de Shapiro-Wilk. Teste F para comparação de duas variâncias. Teste de hipóteses para comparação de médias de duas populações.
7. Análise de Variância: análise de variância com um fator de classificação. Teste de comparações múltiplas.
8. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Retas de regressão e predição.

04. Cronograma:

1. Introdução à Bioestatística e noções de amostragem: 4 aulas
2. Estatística Descritiva: 6 aulas
3. Noções de probabilidade: 12 aulas
4. Variáveis aleatórias: 10 aulas
5. Inferência Estatística: 14 aulas
6. Análise de Variância: 4 aulas
7. Correlação e regressão linear simples: 4 aulas
8. Avaliações: 6 aulas
9. CONPEEX (4 aulas). Caso seja necessário, o(a) professor(a) fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao aluno do curso de Fisioterapia conhecimentos básicos em Estatística Descritiva, Introdução ao Cálculo das Probabilidades, Introdução à Inferência Estatística, além de uma introdução a Análise de Correlação e Regressão Linear, aplicados na área da Bioestatística.

06. Objetivos Específicos:

1. Oferecer ao aluno uma introdução aos conceitos fundamentais de Bioestatística.
2. Capacitar o aluno a realizar uma Análise Exploratória de Dados de maneira completa e teoricamente fundamentada, abrangendo análise gráfica, tabular e o cálculo de medidas estatísticas.
3. Introduzir os conceitos básicos de Probabilidades de forma introdutória.
4. Apresentar de forma introdutória os conceitos essenciais de Inferência Estatística.
5. Apresentar os conceitos iniciais de Análise de Correlação e Regressão Linear.
6. Familiarizar o aluno com a análise e interpretação de dados.
7. Familiarizar o aluno com a apresentação dos resultados de uma análise estatística.

07. Metodologia:

As aulas serão ministradas de forma expositiva e dialogada, com o uso de quadro, giz ou pincel, Datashow e computador. A participação dos alunos será incentivada por meio de metodologias ativas de aprendizagem, como aprendizado baseado em projetos e estudos de caso. Para reforçar a compreensão e aprofundar os conhecimentos, serão empregadas listas de exercícios e estudos dirigidos. A avaliação ocorrerá por meio de provas e trabalhos.

08. Avaliações:

Serão realizadas três avaliações, P1, P2 e P3, cujas datas serão:

P1: 04/10/2024; P2: 13/11/2024; P3: 18/12/2024.

O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos. As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças. A média final (MF) será obtida por meio do cálculo da média aritmética entre as notas P1, P2 e P3, da seguinte forma,

$$MF = \frac{P1 + P2 + P3}{3}$$

Haverá avaliação em 2a chamada para o(a) discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada. As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, ao(a) professor(a) ou na Secretaria do IME/UFG, dentro do prazo estipulado pelo RGCG – UFG.

Será aprovado no componente curricular o(a) estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular. As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente. As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo(a) discente que a realizou. As mesmas, quando não retiradas em horário de aula, deverão ser retiradas na sala do(a) professor(a), preferencialmente em horário de atendimento. A nota final será disponibilizada diretamente no SIGAA, ao final do semestre letivo.

09. Bibliografia:

- [1]: VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. 3a. Rio de Janeiro Elsevier, 1998.
- [2]: ARANGO, H. G. Bioestatística Teórica e Computacional. 3 ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2009.
- [3]: PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de bioestatística. 1 ed. São Paulo Cengage Learning, 2004.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: BEIGUELMAN, B. Curso Prático de Bioestatística. 5 ed. Ribeirão Preto FUNPEC Fundação de Pesquisas Científicas de Ribeirão Preto, 2002.
- [2]: DORIA FILHO, U. Introdução à Bioestatística Para simples mortais. 3 ed. São Paulo Negócio, 1999.
- [3]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5 ed. São Paulo Saraiva, 2004.
- [4]: BERQUÓ, E. S.; SOUZA, J. M. P.; GOTLIEB, S. L. D. Bioestatística. 2 ed. São Paulo EPU, 1981.
- [5]: SOUNIS, E. Bioestatística Princípios Fundamentais, Metodologia Estatística, Aplicação às Ciências Biológicas. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1975.

11. Livros Texto:

- [1]: VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. 3a. Rio de Janeiro Elsevier, 1998. (B1)
- [2]: ARANGO, H. G. Bioestatística Teórica e Computacional. 3 ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2009. (B2)
- [3]: PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de bioestatística. 1 ed. São Paulo Cengage Learning, 2004. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
4 ^a	T4	209, CAD (30)
4 ^a	T5	209, CAD (30)
6 ^a	T4	209, CAD (30)
6 ^a	T5	209, CAD (30)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segundas-feiras 15:00 as 16:00 sala de professores substitutos IME-UFG

14. Professor(a):

Marlos Rodrigues Da Rocha. Email: marlosrodrigues@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0478
Componente:	ESTÁGIO	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	128	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	-/128	EAD/PCC:	-/-
Horários:	7m123456	Docente:	Prof(a) Ana Carolina Do Couto Andrade

02. Ementa:

Evolução da estatística como campo de conhecimento e como profissão. Estatística no Brasil. Perfil profissional do estatístico. Regulamentação da profissão. Associações científicas, conselhos regionais e conselho federal. Fundação IBGE. Recenseamentos. Estatísticas oficiais básicas. Pesquisas no âmbito de FIBGE. Mercado de trabalho. Atualidades no ramo da estatística. Metodologias para a elaboração e desenvolvimento de projetos. Elaboração de projeto de capacitação para estatísticos. Execução do projeto de capacitação desenvolvido sob responsabilidade do orientador.

03. Programa:

1. A profissão: Evolução da estatística como campo de conhecimento e como profissão. Estatística no Brasil. Perfil profissional do estatístico. Regulamentação da profissão. Associações científicas, conselhos regionais e conselho federal. Fundação IBGE. Recenseamentos. Estatísticas oficiais básicas. Pesquisas no âmbito de FIBGE. Mercado de trabalho. Atualidades no ramo da estatística.
2. Elaboração do Plano de Estágio.
3. Orientação.
4. Estágio Supervisionado: Execução do projeto de capacitação.
5. Elaboração do Relatório Final de Estágio.

04. Cronograma:

1. A profissão. (4 h/a)
2. Elaboração do Plano de Estágio. (12 h/a)
3. Orientação. (32 h/a)
4. Estágio Supervisionado (64 h/a).
5. Elaboração do Relatório Final de Estágio (16 h/a).

05. Objetivos Gerais:

- I. Integrar o processo de formação curricular e extracurricular do futuro Bacharel em Estatística.
- II. Promover uma interação entre conhecimento científico e técnico, assim como a articulação interdisciplinar entre teoria e prática.
- III. Proporcionar um espaço de prática investigativa, pensamento crítico e aplicação do conhecimento estatístico, a partir dos nexos com os demais componentes do currículo.
- IV. Constituir-se como um espaço formativo, de exercício e conscientização do papel social do estatístico, preservando os valores éticos que devem orientar a prática profissional.
- V. Desenvolver a autonomia intelectual e profissional do estagiário.
- VI. Oferecer uma aproximação e compreensão da realidade profissional, assim como proporcionar contato com inovações, diversidade e interação com profissionais das demais áreas.
- VII. Facilitar a absorção do aluno pelo mercado de trabalho.
- VIII. Orientação do aluno na escolha de sua especialização profissional.

06. Objetivos Específicos:

- I. Oferecer formação prática teórica para o estagiário elaborar uma proposta de um plano de estágio para ser desenvolvido pelo mesmo, contemplando os objetivos gerais deste plano.
- II. Desenvolver atividades tendo como princípio a prática metodológica científica que contemplem a prática e a ética.

07. Metodologia:

As atividades do Estágio serão desenvolvidas pelo discente por meio do estágio supervisionado e pelas orientações. Para o desenvolvimento de suas atividades, o aluno contará com os seguintes suportes acadêmicos:

- I. As orientações do Professor Orientador;
- II. Encontros com o Professor Regente e Supervisor;
- III. Atividades da disciplina de Estágio e outras atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular;
- IV. Atividades desenvolvidas nas disciplinas optativas e livres oferecidas pela universidade.

08. Avaliações:

- 13/09/2024: Data limite para envio do Projeto de Estágio.
26/09/2024: Data limite para envio do cronograma de atividades do Estágio.
01/11/2024: Data limite para divulgação da banca e data da apresentação.

15/11/2024: Data limite para entrega do Relatório Final e ficha de frequência de 36h do estágio, assinada pelo seu supervisor.

06/12/2024: Data limite para apresentação à banca.

Na disciplina Estágio, a nota final será a mesma a do Relatório Final de Estágio e será o requisito para aprovação nesta disciplina. Neste caso o Relatório Final de Estágio será: I. Aprovado: se o(s) discente(s) compareceu a defesa pública e a média final do Relatório Final de Estágio for superior ou igual a seis (6,0); II. Reprovado: se o(s) o(s) discente(s) compareceu a defesa e a média final do Relatório Final de Estágio for inferior a seis (6,0); III. Reprovado: se o(s) discente(s) não compareceu à defesa pública, sem motivo justificado. A data da defesa do relatório final de estágio será fixada previamente pela coordenação de estágios e a nota do discente será divulgada no SIGAA UFG.

09. Bibliografia:

[1]: BARBASS, R. Os cientistas precisam escrever guia de redação para Cientistas, Engenheiros e Estudantes. São Paulo T. A. Queiroz, 1986, 218p. COX, D.R.; SNELL, E.J. Applied Statistics principles and examples. New York Chapman & Hall, 1981.

[2]: 189p. CONFE. Legislação Básica para Estatístico e Técnico em Estatística de Nível Médio. CASTRO, C.M. Estrutura e apresentação de publicações científicas. São Paulo McGraw-Hill, 1978.

[3]: 70p. CUKIERMAN, Z. S.; DINSMORE, P. C. Administração de projetos uma abordagem administrativa. Rio de Janeiro Interamericana, 1981.

[4]: 144p. LAKATOS, E. M.; MARCON, M. A. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo Atlas, 4^a ed., 1992.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA abe Boletins. BARRASS, R. Os cientistas precisam escrever guia de redação para Cientistas, Engenheiros e Estudantes. São Paulo T. A. Queiroz, 1986.

[2]: 218p. CONFE, sd.FIBGE. Legislação Básica. Rio de Janeiro, IBGE. Serviço Gráfico. sd. COX, D.R. SNELL, E. J. Applied Statistics principles and examples. New York Chapman & Hall, 1981.

[3]: 189p. HAND, D.S.; EVERITT, B.S. The Statistical Consultant in Action; Cambridge University Press, 2007.

[4]: RESOLUÇÃO CONFE N° 058, DE 06 DE OUTUBRO DE 1976.

[5]: - Código de Ética Profissional do Estatístico.

11. Livros Texto:

[1]: BARBASS, R. Os cientistas precisam escrever guia de redação para Cientistas, Engenheiros e Estudantes. São Paulo T. A. Queiroz, 1986, 218p. COX, D.R.; SNELL, E.J. Applied Statistics principles and examples. New York Chapman & Hall, 1981. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-feira, 10h00 Às 11h00, na sala 126 do IME com possibilidade de atendimento remoto, caso o discente solicite.

14. Professor(a):

Ana Carolina Do Couto Andrade. Email: anandrade@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática Aplicada E Computacional
Turma:	A	Código Componente:	IME0502
Componente:	PRÁTICAS INTEGRADORAS DA MATEMÁTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	16/80	EAD/PCC:	80/-
Horários:	24t12	Docente:	Prof(a) Aline De Souza Lima

02. Ementa:

Análise as concepções, a legislação e as tendências da Extensão Universitária nas Universidades Públicas Brasileiras. Aborda os procedimentos pedagógicos, metodológicos e técnico-científicos de projetos e atividades de extensão universitária, articulados ao ensino de graduação e à pesquisa. Planejamento e desenvolvimento de projetos de extensão que visem a integração da matemática na sociedade. Desenvolvimento de ações que possam apresentar a matemática e suas aplicações para públicos externos a Universidade. As ações estarão vinculadas à projetos de Extensão cadastrados e aprovados pelo Instituto de Matemática e Estatística.

03. Programa:

- 1 – Leitura e discussões da legislação da extensão Universitária e sua curricularização;
- 2 – Estudo das metodologias de extensão universitária e seu impacto na sociedade;
- 3 – Elaboração de projeto de extensão e relatório técnico;
- 4 – Implementação de ações de extensão.

04. Cronograma:

O seguinte cronograma segue de acordo com a ementa e as características de extensão da disciplina e pode sofrer alterações durante o semestre se necessário. A disciplina é de CHA 96 horas sendo 16 horas teóricas e 80 horas EAD.

- Leitura e discussões sobre as documentações que regem a curricularização da extensão (6 horas aula sendo 2 presenciais e 4 EAD).;
- leitura e discussões sobre as metodologias e práticas de extensão na área de matemática (8 horas aula sendo 4 presenciais e 4 EAD).
- Organização da turma em duplas e discussões sobre os temas que cada uma planeja desenvolver no projeto (8 horas aula sendo 4 presenciais e 4 EAD).
- Elaboração de um projeto de uma ação de extensão de acordo com as especificações das ACEx na UFG (28 horas aula sendo 4 presenciais e 24 EAD).
- Implementação das ações planejadas nos projetos de extensão (30 horas aula EAD);
- Avaliação dos projetos e ações de extensão implementados durante o semestre e elaboração de relatório final (10 horas aula sendo 2 presenciais e 8 EAD).
- COMPEEX (6 horas aula).

05. Objetivos Gerais:

Discutir as novas políticas de curricularização da extensão universitária e possibilitar um primeiro contato dos estudantes do curso com elaboração de projetos e implementação de ações de extensão.

06. Objetivos Específicos:

- Identificar os diferentes componentes de um projeto de extensão;
- Percepção das diferentes metodologias de abordar problemas/tópicos matemáticos de acordo com o perfil do público alvo das ações;
- Compreensão da importância das ações de extensão para a formação profissional e da interação entre a academia e a sociedade.
- Elaboração de Projetos e relatórios técnicos.

07. Metodologia:

A Disciplina está vinculada ao projeto de Extensão "Integração das Matemáticas à Sociedade" e tem o caráter de ACEx com 16 horas presenciais e 80 horas EAD. Nas aulas teóricas serão feitas leituras e discussões das documentações que embasam a extensão universitária e a elaboração de projetos de extensão. Também nos encontros presenciais serão feitas as discussões e orientações sobre os temas que os estudantes proporem e da implementação das ações, os alunos serão organizados em duplas. Já nas horas de EAD da disciplina os estudantes organizaram as ações propostas e elaboram os projetos e posteriormente implementar as ações de acordo com o planejado. Será utilizado o google drive para compartilhamento de material e organização dos projetos, relatórios e diário das atividades propostas.

08. Avaliações:

Os estudantes serão avaliados através do desenvolvimento e entrega de:

- 1 - Diário semanal com as discussões e atividades desenvolvidas pela dupla
- 2 - Projeto de Extensão
- 3 - Implementação do projeto elaborado
- 4 - Relatório Final

Cada atividade acima vale 10 pontos e a média final será a média aritmética.

Observação: A frequência será computada também através do desenvolvimento das atividades acima.

09. Bibliografia:

- [1]: FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS (FOR-PROEX). Política Nacional de Extensão Universitária. Porto Alegre: UFRGS/Pró-Reitoria de Extensão, 2012.
- [2]: FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Plano Nacional de Extensão Universitária. 65 p. (Coleção Extensão Universitária; v.1), Ilhéus; Editus, 2001.

- [3]: FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Sistema de Dados e Informações. Rio de Janeiro: NAPE, 84 p. (Coleção Extensão Universitária; v. 2), UERJ, 2001.
- [4]: FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Extensão e Flexibilização Curricular. 91 p. (Coleção Extensão Universitária; v.4) Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC/SESu, 2006.
- [5]: FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Extensão Universitária: organização e sistematização. 112 p. (Coleção Extensão Universitária; v.6). Belo Horizonte: Coopmed, 2007.
- [6]: GONÇALVES, N. G., QUIMELLI, G. A. S. Princípios da Extensão Universitária: contribuições para uma discussão necessária. Curitiba: CRV, 2016.
- [7]: NOGUEIRA, M.D.P. Políticas de Extensão Universitária Brasileira. 135 p. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.
- [8]: SOUZA, A.L.L. A História da Extensão Universitária. 138 p. Campinas, SP: Editora Alínea, 2000.
- [9]: SOUSA, L. M. Manual para Elaboração de um Projeto de Extensão. Pró-Reitoria de Extensão e Cultura - PROEC, UFG. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/694/o/Manual_para_Elabora

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: MACIEL, A. S. A universidade e o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão: utopia ou realidade? Rio Branco, AC: Edufac, 2018.
- [2]: PALIS, G. L. R., PITOMBEIRA, J. B. Desenvolvimento de uma atividade de extensão em Matemática relacionando Comunidade e Universidade - Relatório de Pesquisa e Desenvolvimento, MAT 14/85, PUC/RJ, 1985.
- [3]: SANGIOGO, F. A., KOHN, P. B. A., FREITAS, F. M. A inovação no contexto da extensão universitária - conceitos e possibilidades na área da química. Expressa Extensão, ISSN 2358-8195, v. 27, n. 1, p. 63-76, jan.-abr., 2022.
- [4]: SANTOS, B. S. Universidade do Século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade. (Coleção Questões da Nossa Época; v. 120). 120 p. São Paulo: Cortez, 2004.

11. Livros Texto:

- [1]: SOUZA, A.L.L. A História da Extensão Universitária. 138 p. Campinas, SP: Editora Alínea, 2000. (B8)
- [2]: GONÇALVES, N. G., QUIMELLI, G. A. S. Princípios da Extensão Universitária: contribuições para uma discussão necessária. Curitiba: CRV, 2016. (B6)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	T1	305, CAA (60)
2 ^a	T2	305, CAA (60)
4 ^a	T1	305, CAA (60)
4 ^a	T2	305, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segundas feiras das 13:10 às 14:50

14. Professor(a):

Aline De Souza Lima. Email: alinelima@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0507
Componente:	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	32	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	32/-	EAD/PCC:	-/16
Horários:		Docente:	Prof(a) Maria Bethania Sardeiro Dos Santos

02. Ementa:

Aspectos históricos e legais da inclusão escolar no Brasil. Educação especial e inclusão. Concepções e conceitos na área da educação matemática inclusiva. Ensino e aprendizagem da matemática no contexto da educação inclusiva. Tecnologia assistida voltada ao ensino e aprendizagem da matemática na Educação Básica. Formação do professor de matemática e inclusão escolar

03. Programa:

04. Cronograma:

Em construção

05. Objetivos Gerais:

O trabalho com essa componente curricular tem como objetivo geral promover a discussão e a reflexão teórica sobre a inclusão nas suas diferentes vertentes gerando produção teórico-metodológica relacionada ao ensino e a aprendizagem de matemática nessa perspectiva.

06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá, ao final da disciplina: • Compreender o que vem a ser a inclusão no ensino de matemática • Dominar os conceitos que envolvem a inclusão nas suas diferentes vertentes • Estar apto a elaborar propostas para o ensino de uma matemática inclusiva

07. Metodologia:

A metodologia vai ser desenvolvida na perspectiva de que o aluno consiga estudar sozinho, com momentos para discussão e debates. A disciplina contará com: vídeos, textos, indicações de canais, provas e a avaliação final será a elaboração de uma proposta para o ensino de matemática inclusivo.

08. Avaliações:

Ao longo de todo o processo. O estudante visualizará suas pontuações e estará apto a realizar os percursos, se for o caso. A nota final será composta por: participação - 30 (professora e com os colegas de curso); - 35

09. Bibliografia:

- [1]: CIVARDI, J. A.; SANTOS, E. A. Educação, matemática e inclusão escolar: perspectivas teóricas. Curitiba: Appris, 2018.
- [2]: DENARI, F. E. Educação especial: reflexões sobre o dizer e o fazer. São Carlos: Pedro & João Editores, 2013.
- [3]: MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.
- [4]: MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M. C. S. A.; MOREIRA, G. E. Desafios da Educação Matemática Inclusiva: formação de professores. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.
- [5]: MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M. C. S. A.; MOREIRA, G. E. Desafios da Educação Matemática Inclusiva: práticas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.
- [6]: SILVA, L. G. S. Educação inclusiva: práticas pedagógicas para uma escola sem exclusões. São Paulo: Paulinas, 2007.
- [7]: KRANZ, C. R. O desenho universal pedagógico na educação matemática inclusiva. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ALMEIDA, W. G. Educação de surdos: formação, estratégias e práticas docentes. Ilhéus, BA: Editus, 2015.
- [2]: BILL, L. B. Educação das pessoas com deficiência visual: uma forma de enxergar. Curitiba: Appris, 2017.
- [3]: CAMPOS, A. M. A. Discalculia: superando dificuldades em aprender matemática. Rio de Janeiro: Wak editora, 2014.
- [4]: PIMENTEL, S. C. Conviver com a Síndrome de Down em escola inclusiva: mediação pedagógica e formação de conceitos. Petrópolis: Vozes, 2012.
- [5]: WHITMAN, Thomas I. O desenvolvimento do autismo. São Paulo: M Books do Brasil Ltda, 2015.

11. Livros Texto:

- [1]: MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003. (B3)
- [2]: MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M. C. S. A.; MOREIRA, G. E. Desafios da Educação Matemática Inclusiva: formação de professores. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. (B4)
- [3]: MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M. C. S. A.; MOREIRA, G. E. Desafios da Educação Matemática Inclusiva: práticas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. (B5)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

14. Professor(a):

Maria Bethania Sardeiro Dos Santos. Email: bethania@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza