

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2026.1	Curso:	Sistemas De Informação
Turma:	K	Código Componente:	IME0350
Componente:	CÁLCULO 1A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246N45	Docente:	Prof(a) Mauricio Donizetti Pieterzack

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:

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:

1. Números reais: 08 h.
 2. Funções reais: 10 h.
 3. Limites e continuidade de Funções reais: 10 h
 4. Derivada de funções reais: 16 h.
 5. Aplicações da Derivada: 16 h.
 6. Integração: 20 h.
 7. Aplicações de Integração: 16 h
- OBS: as horas destinadas para as avaliações já estão incluídas no cronograma.

05. Objetivos Gerais:

Estudar os conceitos do cálculo, com vistas a desenvolver o raciocínio lógico-matemático e as capacidades de analisar, sistematizar, organizar e resolver problemas.
Desenvolver e fortalecer a capacidade crítica do aluno, bem como o compromisso e a participação no processo de desenvolvimento das ciências.

06. Objetivos Específicos:

- No final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:
1. Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante compreender as principais propriedades dos números reais e suas implicações.
 2. Calcular limites de funções e derivadas de funções reais, além de utilizar a interpretação geométrica da derivada para resolver problemas.
 3. Analisar o comportamento de funções e esboçar gráficos.
 4. Resolver problemas práticos de taxa de variação ou de maximização e minimização.
 5. Identificar a relação entre integral e derivada.
 6. Calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações práticas.

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 estudante suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando a ele a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.
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.
Caso não seja possível o cumprimento da carga horária da disciplina por meio de atividades presenciais nos horários estabelecidos no calendário acadêmico, poderão ser desenvolvidas atividades assíncronas ou complementada a carga horária com atividades a serem entregues pelos estudantes, valendo como atividades avaliativas ou não.
As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.
Não é permitido filmar as aulas do professor, bem como a disponibilização das mesmas, de qualquer forma, sob pena de sanções previstas em lei.

08. Avaliações:

Serão realizadas três avaliações escritas com notas N_1 , N_2 e N_3 , sendo que a nota N_1 tem peso 2 e as notas N_2 e N_3 têm peso 3. A média final, MF , será calculada fazendo-se a média ponderada das três notas, dada pela expressão:

$$MF = \frac{2N_1 + 3N_2 + 3N_3}{8}$$

Conforme o interesse e a motivação dos(as) estudantes durante todo o semestre, uma Prova Final poderá ser aplicada.

O conteúdo dessa prova será aquele desenvolvido ao longo de todo o semestre e a nota da Prova Final será usada apenas para a obtenção da nota mínima de aprovação na disciplina.

Os alunos que perderem alguma avaliação poderão fazer a Prova Final ou requerer 2ª Chamada, num prazo máximo de 7 dias após a realização da avaliação, de acordo com o que apregoa os artigos 83 e 84 da resolução CEPEC 1557/2017.

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.

No horário de realização das avaliações não será permitido o uso de telefone celular, em qualquer circunstância, sendo que, se algum estudante for flagrado fazendo uso do mesmo durante a avaliação, será atribuída nota 0,0 (zero) nessa avaliação.

O professor poderá solicitar documento de identificação com foto nos dias de avaliação.

Poderão ser utilizadas outras formas de avaliação, tais como, aplicação de exercícios, realização de seminários ou outras formas acordadas entre o professor e os estudantes.

Para ser considerado aprovado na disciplina o aluno deve ter frequência igual ou superior a 75 % e média final maior ou igual a 6,0 (seis).

O professor informará ao estudante a sua frequência, sempre que lhe for solicitado, e o estudante deverá acompanhar pelo SIGAA.

Datas das Avaliações:

1ª Avaliação: 01 de Abril

2ª Avaliação: 11 de Maio

3ª Avaliação: 01 de Julho

Prova Final: 03 de julho

As notas das avaliações serão encaminhadas aos estudantes por meio de correio eletrônico, assim como quaisquer outros materiais complementares, e também serão disponibilizadas na sala de aula e no SIGAA.

Os endereços de e-mail dos estudantes serão obtidos através do SIGAA, fornecido pelos sistemas da UFG, ou aqueles indicados pelos alunos.

É parte integrante deste Plano de Ensino o Calendário das Atividades da disciplina que será disponibilizado no SIGAA.

Para os alunos que solicitarem será providenciada uma cópia dos materiais encaminhados via correio eletrônico ou postados no SIGAA.

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
2ª	N4	204, CAB (60)
2ª	N5	204, CAB (60)
4ª	N4	104, CAB (24)
4ª	N5	104, CAB (24)
6ª	N4	204, CAB (60)
6ª	N5	204, CAB (60)

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

1. Segunda, 17:00 - 18:50

2. Quarta, 17:00 - 18:50

3. Sexta, 17:00 - 18:50

14. Professor(a):

Mauricio Donizetti Pieterzack. Email: mauricio_pieterzack@ufg.br, IME

Prof(a) Mauricio Donizetti Pieterzack