

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2022.2	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:	246n45	Docente:	Prof(a) Bruno Rodrigues De Freitas

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:

1. Sistemas de Equações Lineares: 18 horas.
2. Espaços Vetoriais: 18 horas.
3. Transformações Lineares: 18 horas.
4. Autovalores e Autovetores: 18 horas.
5. Produto Interno: 18 horas.
6. Avaliações: 6 horas.

Observação: Na semana de 21 a 25 de novembro será realizado o conpeex.

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 simbólica. 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 abordados.
5. Desenvolvimento de atividades em conjunto com o monitor da disciplina.
6. Utilização de algum software livre caso o tema em estudo propicie a utilização da mesma.

08. Avaliações:

Serão aplicadas 3 avaliações nas seguintes datas:

- Prova 1 (P_1) - 28/11/2022
- Prova 2 (P_2) - 21/12/2022
- Prova 3 (P_3) - 13/02/2022

A média M será calculada da seguinte forma:

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

O aluno com Média M igual ou superior a 70% 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, até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação.
- 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.

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]:

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	N4	206, CAC (60)
2 ^a	N5	206, CAC (60)
4 ^a	N4	206, CAC (60)
4 ^a	N5	206, CAC (60)
6 ^a	N4	206, CAC (60)
6 ^a	N5	206, CAC (60)

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

1. quarta: 18:00 - 18:40
2. sexta: 18:00 - 18:40

14. Professor(a):

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

Prof(a) Bruno Rodrigues De Freitas