

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