

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2025.2	Curso:	Engenharia De Transportes
Turma:	J	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) Rogerio De Queiroz 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:

Conteúdo	horas-aula
1. Sistemas Lineares e Matrizes	18
2. Espaços Vetoriais	12
3. Transformações Lineares	10
4. Autovalores, autovetores e diagonalização	10
5. Produto Interno e ortogonalização	8
Avaliações	6

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver o raciocínio dedutivo e a habilidade de formular, interpretar e resolver problemas matematicamente.
- Desenvolver a percepção da importância e do grau de aplicabilidade dos conceitos de álgebra linear na resolução de problemas concretos de engenharia e outras áreas.
- Estudar os principais conceitos e métodos de álgebra linear e suas aplicações.

06. Objetivos Específicos:

- Desenvolver a habilidade de identificar, formular e aplicar conceitos e métodos de álgebra linear na resolução de problemas concretos de engenharia e outras áreas.
- Introduzir a utilização de conceitos abstratos e análise de estruturas algébricas na organização e processamento de informações.
- Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear.

07. Metodologia:

- Aulas expositivas abordando definições, conceitos, propriedades e exemplos.
- Exercícios para treinamento extra-classe.
- 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.
- As atividades descritas nos dois parágrafos anteriores contemplam as atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG e supervisionadas nos horários de atendimento da disciplina.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas avaliações escritas individuais, previstas para 06/10/2025 (P_1) e 03/12/2025 (P_2), sobre o conteúdo coberto até a última aula que antecede cada avaliação. Cada prova vale dez pontos e a nota final, NF será a média aritmética simples das notas das provas.

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]: 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
2ª-Feira	M4	10:00-10:50	108, Fct, Cap, Aparecida De Goiânia
2ª-Feira	M5	10:50-11:40	108, Fct, Cap, Aparecida De Goiânia
4a-Feira	M4	10:00-10:50	108, Fct, Cap, Aparecida De Goiânia
4a-Feira	M5	10:50-11:40	108, Fct, Cap, Aparecida De Goiânia

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

1. 4ª-feira, 16:40-17:30, sala 504, FCT

14. Professor(a):

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

Prof(a) Rogério De Queiroz Chaves