

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2024.2	<b>Curso:</b>	Física
<b>Turma:</b>	C	<b>Código Componente:</b>	IME0006
<b>Componente:</b>	ÁLGEBRA LINEAR	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	IF
<b>Teórica/Prática:</b>	64/-	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	35t34	<b>Docente:</b>	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 <sup>a</sup>	A3	305, CAA (60)
3 <sup>a</sup>	A4	305, CAA (60)
5 <sup>a</sup>	A3	305, CAA (60)
5 <sup>a</sup>	A4	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: [freitasmat@ufg.br](mailto:freitasmat@ufg.br), IME

---

Prof(a) Bruno Rodrigues De Freitas