

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2022.2	<b>Curso:</b>	Engenharia De Alimentos
<b>Turma:</b>	B	<b>Código Componente:</b>	IME0351
<b>Componente:</b>	ÁLGEBRA LINEAR	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	EA
<b>Teórica/Prática:</b>	64/-	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	35m23	<b>Docente:</b>	Prof(a) Ticianne Proenca Bueno Adorno

### 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:

1. Sistemas lineares e matrizes - *horas/aula; Espaços Vetoriais* – horas/aula;
2. Transformações lineares - *horas/aula; Autovalores e autovetores* – horas/aula;
3. Espaços com produto interno - *horas/aula; Avaliaes* – horas/aula.

4. Questionários: *horas/aula*. **Observação:** A professora fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

### 05. Objetivos Gerais:

A disciplina deverá ser capaz de:

1. Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e dos operadores lineares de maneira a possibilitar sua aplicação nas diversas áreas da ciência e da tecnologia;
2. Desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas;
3. Desenvolver no aluno o espírito crítico e criativo.

### 06. Objetivos Específicos:

O aluno deverá ser capaz de:

1. Compreender satisfatoriamente os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares;
2. Identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
3. Perceber e compreender o inter-relacionamento das diversas áreas de matemática apresentadas ao longo do curso;
4. Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear.

### 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 aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

O Moodle Ipê será usado para disponibilizar textos complementares, videoaulas e questionários. Todas as atividades complementares serão disponibilizadas nesta plataforma.

O SIGAA será usado como meio de comunicação com os alunos.

**O acesso às plataformas deve ser feito utilizando o e-mail institucional.**

### 08. Avaliações:

Irá compor a média final do aluno (MF): três provas e questionários. As provas serão realizadas nas seguintes datas:

- <sup>a</sup> Prova: /11/2022; <sup>a</sup> Prova: /01/2023;

- <sup>a</sup> Prova: /02/2023.

A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = 0,20MT + 0,8MA$$

onde,

MT = Média aritmética das notas obtidas nos questionários;

$$MA = \frac{1.5N1 + 2N2 + 2.5N3}{6};$$

onde N1 , N2 e N3 dadas pelas notas obtidas nas três respectivas avaliações.

1. Na primeira prova, será cobrado o item 1 do programa. Na segunda prova, serão cobrados os itens 2 e 3. Na terceira prova, serão cobrados os itens 4 e 5.
2. As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos;
3. Provas de segunda chamada serão concedidas conforme prevê o RGCG.
4. O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a ,0(*seis*)*pontos*.

#### 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]:

#### 12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
3 <sup>a</sup>	M2	204, CAB (60)
3 <sup>a</sup>	M3	204, CAB (60)
5 <sup>a</sup>	M2	204, CAB (60)
5 <sup>a</sup>	M3	204, CAB (60)

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

1. Segunda-feira: 10h às 11:40h - Sala 118 IME/UFG.

#### 14. Professor(a):

Ticianne Proenca Bueno Adorno. Email: [ticianne\\_proenca@ufg.br](mailto:ticianne_proenca@ufg.br), IME

Prof(a) Ticianne Proenca Bueno Adorno