



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

### CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

#### CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA – *Campus* PETRÓPOLIS

<b>CÓDIGO DO CURSO</b>	<b>PROGRAMA DA DISCIPLINA</b>
GMATPET	MATRIZES E VETORES

<b>CÓDIGO</b>	<b>PERÍODO</b>	<b>ANO</b>	<b>SEMESTRE</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
GLFI9106PE	1	2020	1	NENHUM
<b>CRÉDITOS</b>	<b>AULAS/SEMANA</b>		<b>TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE</b>	<b>ESTÁGIO</b>
	<b>TEÓRICA</b>	<b>PRÁTICA</b>		
3	3	0	54	0

<b>EMENTA</b>
Matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares. Vetores: tratamento geométrico, operações, ângulo, relações trigonométricas no triângulo retângulo; Vetores no plano e no espaço: igualdade, operações, vetor definido por dois pontos, ponto médio, paralelismo, módulo, produto escalar, produto vetorial, produto misto.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
1. KOLMAN, Bernard; HILL, David R. <b>Introdução à Álgebra linear com aplicações</b> . 8ª ed. Rio de Janeiro : LTC 2008
2. LIMA, Elon Lages. <b>Geometria analítica e Álgebra linear</b> . 2ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.
3. LORETO, Ana Célia da Costa; LORETO JUNIOR, Armando Pereira. <b>Vetores e geometria analítica: teoria e exercícios</b> . 4ª ed. São Paulo: LCT, 2014.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
1. AZEVEDO FILHO, Manoel Ferreira de. <b>Geometria Analítica e Álgebra linear</b> . Fortaleza: Edições Livro Técnico, 2001.

2. CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3ª ed. [rev. e ampl.]. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
3. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books: MacGraw-Hill, 1987.
4. VENTURI, Jacir J. **Álgebra vetorial e Geometria Analítica**. 9ª ed. Curitiba: Editora Unificado, 2015. Disponível em: <<http://www.geometriaanalitica.com.br>>. Acesso em: 27 set. 2016.
5. BOLDRINI, Jose Luiz. **Álgebra linear**. 3ª ed. [ampl.rev.] São Paulo: Harbra, 1986.
6. CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H. ; COSTA, Roberto Celso Fabricio. **Álgebra linear e aplicações**. 6ª. ed. reform. São Paulo: Atual, 1990.

### OBJETIVOS GERAIS

Tornar o aluno familiarizado com conceitos de matrizes, determinantes, escalonamento de matrizes e vetores.

### METODOLOGIA

A metodologia de ensino da disciplina será composta por:

- Aulas expositivas teóricas;
- Resolução de exercícios;
- Uso de softwares matemáticos.

### CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Os critérios de avaliação serão apresentados pelo docente da disciplina aos discentes no início do período letivo, podendo compreender, dentre outros, os seguintes métodos avaliativos:

- Avaliação dissertativa;
- Avaliação objetiva;
- Lista de exercício;
- Seminário;
- Trabalho prático computacional.

### COORDENADOR DO CURSO

NOME	ASSINATURA
EDUARDO TELES DA SILVA	

### PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
EDUARDO TELES DA SILVA	

**APROVADO PELO CONSELHO DO CAMPUS: 04/dez/2019**

### PROGRAMA

1. Matrizes
  - 1.1. Definição
  - 1.2. Tipos especiais de matrizes
  - 1.3. Operações com matrizes: adição, subtração e multiplicação. Propriedades.
  - 1.4. Transposta: propriedades.
  - 1.5. Traço: propriedades
  - 1.6. Polinômio de matrizes
2. Determinantes
  - 2.1. Definição
  - 2.2. Desenvolvimento de Laplace
  - 2.3. Propriedades
  - 2.4. Matriz adjunta; Matriz inversa
  - 2.5. Regra de Cramer
3. Sistemas equações lineares
  - 3.1. Definições: conjunto solução, sistemas equivalentes, etc
  - 3.2. Forma matricial. Matriz ampliada
  - 3.3. Operações elementares. Matrizes elementares
  - 3.4. Escalonamento: Algoritmo de Gauss e de Gauss-Jordan
  - 3.5. Resolução de sistemas de equações lineares por escalonamento
  - 3.6. Obtendo a inversa (caso exista) de uma matriz por escalonamento
4. Vetores
  - 4.1. Vetores no plano e no espaço
  - 4.2. Tratamento geométrico
  - 4.3. Igualdade
  - 4.4. Operações
  - 4.5. Vetor definido por dois pontos, ponto médio, paralelismo, módulo, produto escalar, ângulo, produto vetorial, produto misto
  - 4.6. Relações trigonométricas no triângulo retângulo