



DISCIPLINA: Álgebra Vetorial e Matricial	
Vigência: a partir de 2026/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 75 h	Código: [ver sistema acadêmico]
CH Extensão: NSA	CH Pesquisa: NSA
CH Prática: NSA	% CH EaD: 20%
Ementa: Análise de vetores e suas operações, com aplicações dos produtos escalar, vetorial e misto. Desenvolvimento da compreensão das equações da reta e suas posições relativas no plano e no espaço, incluindo o cálculo de distâncias. Introdução ao conceito de matrizes, suas operações, o cálculo de determinantes e a resolução de sistemas de equações lineares. Estudo de matrizes inversas, autovalores e autovetores.	

Conteúdos

UNIDADE I – Geometria Analítica

1.1 Vectors: Tratamento geométrico e algébrico no plano e no espaço

1.2 Operações com vetores

 1.2.1 Adição

 1.2.2 Multiplicação por escalar

 1.2.3 Produto escalar

 1.2.4 Produto vetorial

 1.2.5 Produto misto

 1.2.6 Aplicações

1.3 Retas

 1.3.1 Equações de uma reta

 1.3.2 Ângulo entre duas retas

 1.3.3 Retas paralelas e ortogonais

 1.3.4 Intersecção de duas retas

1.4 Distâncias

 1.4.1 Distância entre dois pontos

 1.4.2 Distância de um ponto a uma reta

 1.4.3 Distância entre duas retas.

UNIDADE II – Álgebra Matricial

2.1 Matrizes

 2.1.1 Definição e operações

2.2 Determinantes

 2.2.1 Definição

 2.2.2 Regra de Sarrus

 2.2.3 Método de cofatores

2.3 Sistemas de equações lineares

 2.3.1 Equações lineares

 2.3.1 Método de Eliminação Gaussiana

2.4 Matriz inversa

2.5 Autovalores e autovetores

Bibliografia básica

ANTON, Howard e Rorres, Chris. **Álgebra Linear com Aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Álgebra Linear**. São Paulo: Pearson, 2016.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e Geometria Analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

Bibliografia complementar

BONORA JÚNIOR, Dorival. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Ícone, 2019.

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria Analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

CORRÊA, Paulo Sergio Quilelli. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

FERNANDES, Luana Fonseca Duarte. **Álgebra Linear**. Curitiba: Intersaber, 2017.

FERNANDES, Daniela Barude (org.). **Álgebra Linear**. São Paulo: Pearson, 2014.