



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Geometria Analítica	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 60h	Código: EQ.0103
Ementa: Estudo da álgebra vetorial, da reta e do plano. Estudo das cônicas e de superfícies. Estudo dos números complexos e coordenadas polares.	

Conteúdos

UNIDADE I – Álgebra Vetorial

- 1.1 Sistema de coordenadas cartesianas
- 1.2 Vetores - definição
- 1.3 Operações com vetores: adição, subtração e multiplicação por um escalar
- 1.4 Combinação linear de vetores
- 1.5 Produto escalar, propriedades e aplicações
- 1.6 Módulo de um vetor
- 1.7 Distância entre dois pontos
- 1.8 Ângulo entre vetores, paralelismo e perpendicularismo de vetores
- 1.9 Projeção de um vetor sobre outro
- 1.10 Produto vetorial, propriedades e aplicações
- 1.11 Produto misto, propriedades e aplicações

UNIDADE II – Estudo da Reta e do Plano

- 2.1 Estudo da reta
 - 2.1.1 Equação vetorial da reta
 - 2.1.2 Equação paramétrica da reta
 - 2.1.3 Equação cartesiana da reta
 - 2.1.4 Equações simétricas da reta
 - 2.1.5 Equações reduzidas da reta
 - 2.1.6 Condição de paralelismo e de ortogonalidade entre retas
 - 2.1.7 Condição de coplanaridade entre retas
 - 2.1.8 Ângulo entre duas retas
 - 2.1.9 Intersecção de retas
- 2.2 Estudo do plano
 - 2.2.1 Equação vetorial do plano
 - 2.2.2 Equações paramétricas do plano
 - 2.2.3 Equação geral do plano
 - 2.2.4 Vetor normal a um plano
 - 2.2.5 Condição de paralelismo entre dois planos
 - 2.2.6 Condição de perpendicularismo entre dois planos.
 - 2.2.7 Intersecção de planos
 - 2.2.8 Ângulo entre planos
 - 2.2.9 Ângulo entre reta e plano
 - 2.2.10 Condição de paralelismo e perpendicularismo entre reta e plano
 - 2.2.11 Intersecção entre reta e plano

2.2.12 Distância de ponto a reta e de ponto a plano

UNIDADE III – Cônicas e Superfícies

3.1 Cônicas: Elipse, Hipérbole e Parábola

3.2 Superfícies

3.2.1 Quádricas

3.2.2 Superfícies de revolução

3.2.3 Superfícies cilíndricas

UNIDADE IV – Coordenadas Polares

4.1 Coordenadas polares

4.1.1 Curvas em coordenadas polares

Bibliografia básica

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1987.

REIS, Genésio Lima; SILVA, Valdir Vilmar. **Geometria analítica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria Analítica**. Um Tratamento Vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

Bibliografia complementar

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. v. 2. São Paulo: Harbra, 1990.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

MELLO, Dorival A. De; WATANABE, Renate G. **Vetores e uma Iniciação à Geometria Analítica**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física Editora, 2010.

LORETO Jr., ARMANDO Pereira; LORETO, Ana Célia da Costa. **Vetores e Geometria Analítica - Teoria e Exercícios**. 2. ed. São Paulo: LCTE Editora, 2009.