



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA – UnED PETRÓPOLIS

CÓDIGO DO CURSO	DISCIPLINA
GMATPET	GEOMETRIA ANALÍTICA

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
4C	4	2025	2	2A - GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			
	G-I	G-II	G-III PRÁTICA	
4	0	4	0	
	TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE			
	72			

ESTÁGIO	EXTENSÃO
0 h/r	0 h/r

EMENTA
Vetores; Reta; Plano; Distâncias; Cônicas: parábola, elipse, hipérbole, aplicações; Quádricas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica . 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1987. LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e Álgebra linear . 2ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica . vol 7. 6ª ed. São Paulo: Atual, 2013.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMARGO, Ivan de.; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3ª ed. [rev. e ampl.]. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

REIS, Genesio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. 2ª ed. [reimpr.]. **Geometria analítica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books: MacGraw-Hill, 1987.

VENTURI, Jacir J. **Álgebra vetorial e Geometria Analítica**. 9ª ed. Curitiba: Editora Unificado, 2015. Disponível em: <<http://www.geometriaanalitica.com.br>>. Acesso em: 23/jun/2023.

VENTURI, Jacir J. **Cônicas e Quádricas**. 9ª ed. Curitiba: Editora Unificado, 2003. Disponível em: <<http://www.geometriaanalitica.com.br>>. Acesso em: 23/jun/2023.

OBJETIVOS GERAIS

Tornar os alunos familiarizados com os principais conceitos da Geometria Analítica a respeito de retas, planos, cônicas e quádricas.

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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **Sistema de coordenadas cartesianas no plano e no espaço**
2. **Vetores no plano e no espaço:**
 - 2.1. Igualdade
 - 2.2. Operações
 - 2.3. Vetor definido por dois pontos
 - 2.4. Ponto médio
 - 2.5. Paralelismo
 - 2.6. Módulo
 - 2.7. Produto escalar
 - 2.8. Produto vetorial
 - 2.9. Produto misto
3. **Reta**
 - 3.1. Equação vetorial da reta
 - 3.2. Equações paramétricas da reta
 - 3.3. Reta definida por dois pontos
 - 3.4. Equações paramétricas de um segmento de reta

- 3.5. Equações simétricas da reta
- 3.6. Equações reduzidas da reta
- 3.7. Retas paralelas aos planos coordenados
- 3.8. Retas paralelas aos eixos coordenados
- 3.9. Ângulo entre retas
- 3.10. Retas ortogonais
- 3.11. Reta ortogonal a duas retas
- 3.12. Intersecção de duas retas
- 4. **Plano**
 - 4.1. Equação geral do plano
 - 4.2. Equação vetorial do plano
 - 4.3. Equações paramétricas do plano
 - 4.4. Equação vetorial de paralelogramo
 - 4.5. Casos particulares da equação geral do plano
 - 4.6. Ângulo entre dois planos
 - 4.7. Paralelismo e perpendicularismo entre reta e plano
 - 4.8. Reta contida em plano
 - 4.9. Intersecção de dois planos
 - 4.10. Intersecção de reta com plano
- 5. **Distâncias**
 - 5.1. Distância entre dois pontos
 - 5.2. Distância de um ponto a uma reta
 - 5.3. Distância de ponto a plano
 - 5.4. Distância entre duas retas
- 6. **Cônicas**
 - 6.1. Introdução: as seções cônicas
 - 6.2. Parábola
 - 6.2.1. Definição
 - 6.2.2. Elementos
 - 6.2.3. Equações reduzidas
 - 6.2.4. Translação de eixos
 - 6.2.5. Outras formas da equação da parábola
 - 6.2.6. Equações paramétricas
 - 6.3. Elipse
 - 6.3.1. Definição
 - 6.3.2. Elementos
 - 6.3.3. Equações reduzidas
 - 6.3.4. Outras formas da equação da elipse
 - 6.3.5. Equações paramétricas
 - 6.4. Hipérbole
 - 6.4.1. Definição
 - 6.4.2. Elementos
 - 6.4.3. Equações reduzidas
 - 6.4.4. Outras formas da equação da hipérbole
 - 6.4.5. Equações paramétricas
- 7. **Superfícies quádricas**
 - 7.1. Introdução
 - 7.2. Superfícies de revolução
 - 7.3. Elipsoide
 - 7.4. Hiperboloide
 - 7.5. Paraboloides
 - 7.6. Superfícies cônicas
 - 7.7. Superfícies cilíndricas