



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2022
Tp. Período	Anual
Curso	MATEMÁTICA - Licenciatura (210/I)
Disciplina	2166/I - GEOMETRIA ANALITICA
Turma	MAN/I

Carga Horária: 102

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Noções Básicas de Geometria Analítica. Retas no Plano. Circunferências. Cônicas. Quadráticas. Vetores. Retas e Planos no R³.

I. Objetivos

⮚ Proporcionar ao acadêmico o estudo básico da Geometria Analítica no plano e no espaço, com ênfase nos seus aspectos geométricos e suas traduções em coordenadas cartesianas, lugares geométricos e transformações.

⮚ Conduzir gradativamente o aluno a dominar os conceitos e procedimentos básicos da Geometria Analítica, sabendo exemplificar, justificar e demonstrar as propriedades.

⮚ Representar retas e planos na forma algébrica, identificar relações entre figuras geométricas por meio de sua representação algébrica, interpretar geometricamente problemas da álgebra.

II. Programa

1. NOÇÕES BÁSICAS DE GEOMETRIA ANALÍTICA E RETAS NO PLANO

- 1.1 Introdução a Geometria Analítica
- 1.2 Estudo do ponto no R²
- 1.3 Distância entre dois pontos
- 1.4 Equações da reta
- 1.5 Condições de perpendicularidade e paralelismo
- 1.6 Posições relativas de duas retas
- 1.7 Distância entre ponto e reta
- 1.8 Distância entre duas retas
- 1.9 Ângulo entre duas retas

2. CIRCUNFERÊNCIAS

- 2.1 Equações da circunferência
- 2.2 Posições relativas entre reta e circunferência
- 2.3 Posições relativas entre circunferências

3. CÔNICAS

- 3.1 Elipse: Equação da elipse com centro na origem e fora da origem
- 3.2 Hipérbole: Equação da hipérbole com centro na origem e fora da origem
- 3.3 Parábola: Equação da parábola com vértice na origem e fora da origem

4. ROTAÇÃO DE EIXOS

- 4.1 Mudança de Coordenadas: Rotação

5. QUÁDRICAS (*correção para quádricas - ementa está quadráticas)

- 5.1 Superfícies quádricas centradas e não centradas
- 5.2 Superfície cilíndrica

6. VETORES

- 6.1 Vetores no plano e no espaço
- 6.2 Soma de vetores e multiplicação por escalar
- 6.3 Norma, produto escalar e ângulo entre vetores
- 6.4 Projeção ortogonal
- 6.5 Produto vetorial
- 6.6 Produto misto

7. RETA NO R³

- 7.1 Equações de uma reta: Vetorial, paramétricas, simétricas e reduzidas
- 7.2 Condições de ortogonalidade, paralelismo e coplanaridade de duas retas
- 7.3 Ângulo entre duas retas
- 7.4 Posições relativas de duas retas
- 7.5 Distâncias entre: ponto e reta, retas

8. PLANO NO R³

- 8.1 Equações do plano: Vetorial, paramétricas e geral
- 8.2 Condições de perpendicularidade e paralelismo entre dois planos
- 8.3 Ângulo entre dois planos
- 8.4 Interseção de planos
- 8.5 Interseção de retas e planos
- 8.6 Distâncias entre: ponto e plano, reta e plano, planos

III. Metodologia de Ensino



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2022
Tp. Período	Anual
Curso	MATEMÁTICA - Licenciatura (210/I)
Disciplina	2166/I - GEOMETRIA ANALITICA
Turma	MAN/I

Carga Horária: 102

PLANO DE ENSINO

Apresentação expositiva e dialogada do conteúdo, fazendo uso do quadro, projetor multimídia e de software matemático. Resolução de atividades, individual e em grupo, priorizando a resolução de problemas, com essa abordagem pretende criar condições de ter uma participação mais ativa dos alunos.

IV. Formas de Avaliação

Os estudantes serão avaliados por meio de provas escritas (pelo menos duas no semestre); resolução de atividades em sala de aula e disponibilizadas na plataforma Moodle; produções escritas sobre as estratégias utilizadas na resolução de problemas, seminários envolvendo os conteúdos matemáticos e envio de tarefas no prazo estabelecido.

Serão realizadas avaliações de recuperação de conteúdos, sendo uma em cada semestre, para alunos que não atingirem a nota 7,0 ou para aqueles que desejem melhorar a nota do semestre, conforme regulamenta a RESOLUÇÃO Nº 1-COU/UNICENTRO, DE 10 DE MARÇO DE 2022, que altera dispositivos da Resolução nº 101- COU/UNICENTRO, de 10 de dezembro de 2010.

V. Bibliografia

Básica

- IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: geometria analítica. 5.ed. São Paulo: Atual, volume 07, 2005.
LEITHOLD, G. O Cálculo com Geometria Analítica. 3. ed. São Paulo, Harbra, 1994, v. 1 e 2.
STEINBRUCH, A. Geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1987.
WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 2000.

Complementar

- BOULUS, P. e CAMARGO, I. Geometria Analítica . Makron, São Paulo: 1987.
BOULOS, P.; CAMARGO, I. Introdução à Geometria Analítica no Espaço. São Paulo: Makron Books, 1997.
LARSON, R E. et al. Cálculo com Geometria Analítica. LTC, Rio de Janeiro:1998.
LIMA, Elon L. Coordenadas no Plano. Rio de Janeiro. Sociedade Brasileira de Matemática, 1992.
LIMA, Elon L. Coordenadas no Espaço. Rio de Janeiro. Sociedade Brasileira de Matemática, 1992.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/I
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 07
Data: 31/05/2022