



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

<b>Ano</b>	2023
<b>Tp. Período</b>	Anual
<b>Curso</b>	MATEMÁTICA - Licenciatura (210/I)
<b>Disciplina</b>	2166/I - GEOMETRIA ANALITICA
<b>Turma</b>	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 ponto e circunferência
  - 2.3 Posições relativas entre reta e circunferência
  - 2.4 Posições relativas entre circunferências
3. CÔNICAS E QUÁDRICAS
  - 5.1. Cônicas: elipse, hipérbole e parábola
  - 5.2. Superfícies quadráticas: elipsoides, hiperboloides, esfera, cilindro e cone.
4. VETORES
  - 4.1 Vetores no plano e no espaço
  - 4.2 Soma de vetores e multiplicação por escalar
  - 4.3 Norma, produto escalar e ângulo entre vetores
  - 4.4 Projeção ortogonal
  - 4.5 Produto vetorial
  - 4.6 Produto misto
5. ESTUDO DA RETA NO R3
  - 5.1 Equações de uma reta: Vetorial, paramétricas, simétricas e reduzidas
  - 5.2 Condições de ortogonalidade, paralelismo e coplanaridade de duas retas
  - 5.3 Ângulo entre duas retas
  - 5.4 Posições relativas de duas retas
  - 5.5 Distâncias entre ponto e reta.
6. ESTUDO DO PLANO
  - 6.1 Equações do plano: Vetorial, paramétricas e geral
  - 6.2 Condições de perpendicularidade e paralelismo entre dois planos
  - 6.3 Ângulo entre dois planos
  - 6.4 Interseção de planos
  - 6.5 Interseção de retas e planos
  - 6.6 Distâncias entre: ponto e plano, reta e plano, planos
7. ROTAÇÃO DE EIXOS
  - 7.1 Mudança de Coordenadas: Rotação

### III. Metodologia de Ensino

#### METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina de Geometria Analítica será ministrada de forma teórica e prática, com aulas expositivas e interativas, com resolução de exercícios, discussões em grupo e atividades práticas utilizando softwares específicos. Os estudantes serão incentivados a aprofundar seus



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

<b>Ano</b>	2023
<b>Tp. Período</b>	Anual
<b>Curso</b>	MATEMÁTICA - Licenciatura (210/I)
<b>Disciplina</b>	2166/I - GEOMETRIA ANALITICA
<b>Turma</b>	MAN/I

**Carga Horária:** 102

## PLANO DE ENSINO

conhecimentos por meio de leituras e discussões em grupo, e a desenvolver suas habilidades em cálculo e resolução de problemas.

### IV. Formas de Avaliação

A avaliação dos estudantes será realizada por meio de diferentes instrumentos, como provas escritas, resolução de atividades em sala de aula e disponibilizadas na plataforma Moodle, produções escritas sobre as estratégias utilizadas na resolução de problemas e seminários envolvendo os conteúdos programáticos. Além disso, o envio de tarefas dentro do prazo estabelecido também será considerado na avaliação. Caso o estudante não atinja a nota 7,0, serão realizadas avaliações de recuperação de conteúdo, sendo uma em cada semestre.

### 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:** 003  
**Data:** 09/05/2023