

PLANO DE ENSINO	
<b>NOME DA DISCIPLINA:</b> Álgebra Vetorial e Geometria Analítica	<b>CÓDIGO:</b> 23
<b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática	
<b>SEMESTRE:</b> 2º	
<b>PRÉ-REQUISITO:</b> Não possui	
<b>CARGA HORÁRIA TEÓRICA:</b> 67h / 80 aulas	<b>CARGA HORÁRIA PRÁTICA:</b> 0h / 0 aula
<b>DOCENTE RESPONSÁVEL:</b>	

## EMENTA

Vetores. Retas e Planos. Cônicas e Quádricas.

## OBJETIVOS

### *Geral:*

Prover ao aluno conhecimentos das propriedades algébricas e geométricas de retas, planos, cônicas e quádricas utilizando os conceitos analíticos e geométricos de vetores no plano e no espaço tridimensional.

### *Específicos:*

Ao final desta Unidade Curricular, o aluno deve estar preparado para:

- Compreender os conceitos de vetores;
- Operacionalizar os vetores em duas e/ou três dimensões de forma analítica e geométrica;
- Interpretar os resultados geométricos e numéricos associados às operações com vetores;
- Reconhecer conjuntos linearmente independentes;
- Construir as operações de produto interno, produto vetorial e produto misto de vetores;
- Diferenciar as retas e os planos através de suas equações obtidas utilizando-se propriedades vetoriais;
- Mostrar as posições relativas, interseções, ângulos e distâncias entre as retas e os planos e entre planos por meio de conceitos vetoriais;
- Classificar as cônicas nas formas reduzidas;
- Categorizar as cônicas por meio de suas equações gerais;
- Classificar as quádricas, superfícies cilíndricas e cônicas por meio de equações;
- Aplicar com clareza e segurança os conhecimentos adquiridos.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### I. Vetores

- I. Definição, operações e propriedades no plano e no espaço;
- II. Definição e propriedades da norma de um vetor;
- III. Produto interno;
- IV. Produto vetorial;
- V. Produto misto.

### II. Retas e Planos

1. Equações do plano;
2. Equações da reta;
3. Posições relativas;
4. Interseções;
5. Ângulos;
6. Distâncias.

### III. Cônicas e Quádricas

1. Equações gerais da circunferência, elipse, hipérbole e parábola;
2. Superfícies cilíndricas e cônicas;
3. Quádricas.

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com aplicação e resolução de listas de exercícios, seminários e trabalhos extraclasse.

## AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Serão realizadas ao longo do semestre letivo exames de avaliação individuais ou em grupo, ficando a critério do docente ministrante da disciplina a escolha dos instrumentos de avaliação e dimensionamento dos conteúdos para cada avaliação de acordo com o seu cronograma e evolução dos conteúdos programáticos durante o semestre letivo em curso.

## RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

Quadro branco, pincéis coloridos e projetor multimídia.

## BIBLIOGRAFIA

### *Básica:*

- CAMARGO, Ivan de. BOULUS, Paulo. *Geometria Analítica um Tratamento Vetorial*. 3ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- REIS, Genesio Lima dos. SILVA, Valdir Vilmar da. *Geometria Analítica*. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- WINTERLE, Paulo. *Vetores e Geometria Analítica*. São Paulo: Makron Books, 2000.

### *Complementar:*

- LIMA, Elon. Lages. *Geometria Analítica e Álgebra Linear*. 2ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.
- MACHADO, Kleber Daum. *Cálculo Vetorial e Aplicações*. Ponta Grossa: Todapalavra, 2014.
- STEINBRUCH, Alfredo. WINTERLE, Paulo. *Geometria Analítica*. 3ª ed. São Paulo: Makron Books: 1987.
- VENTURI, Jacir José. *Álgebra Vetorial e Geometria Analítica*. 10ª ed. Curitiba: Autores Paranaenses, 2015.
- VENTURI, Jacir José. *Cônicas e Quádricas*. 5ª ed. Curitiba: Autores Paranaenses, 2003.