

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

EMENTA

Vetores. Retas. 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*. 3^a ed. rev. e ampl. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- REIS, Genesio Lima dos. SILVA, Valdir Vilmar da. *Geometria Analítica*. 2^a 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*. 2^a ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.
- MACHADO, Kleber Daum. *Cálculo Vetorial e Aplicações*. Ponta Grossa: Todapalavra, 2014.
- STEINBRUCH, Alfredo. WINTERLE, Paulo. *Geometria Analítica*. 3^a ed. São Paulo: Makron Books: 1987.
- VENTURI, Jacir José. *Álgebra Vetorial e Geometria Analítica*. 10^a ed. Curitiba: Autores Paranaenses, 2015.
- VENTURI, Jacir José. *Cônicas e Quádricas*. 5^a ed. Curitiba: Autores Paranaenses, 2003.