

DISCIPLINA: ÁLGEBRA VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA	CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
PRÉ-REQUISITO:		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 1º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67h/a	PRÁTICA:	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h/a	
DOCENTE RESPONSÁVEL:		

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:

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:

9. Definição, Operações e Propriedades no Plano e no Espaço;
10. Definição e propriedades da Norma de um Vetor;
11. Produto Interno;
12. Produto Vetorial;
13. Produto Misto.

II. Retas e Planos:

7. Equações do Plano;
8. Equações da Reta;
9. Posições Relativas;
10. Interseções;
11. Ângulos;
12. Distâncias.

III. Cônicas e Quádricas:

5. Equações Gerais da Circunferência, Elipse, Hipérbole e Parábola;
6. Superfícies Cilíndricas e Cônicas;
7. Quádricas.

METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas em sala de aula, com a resolução de exemplos de aplicabilidade da teoria apresentada previamente. Serão utilizados softwares matemáticos para visualização e manipulação de propriedades geométricas e algébricas dos conceitos matemáticos e softwares específicos para a escrita de textos matemáticos.

RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro branco, pincéis coloridos, projetor multimídia, computador, softwares.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

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.

BIBLIOGRAFIA

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.

Bibliografia Complementar:

LIMA, Elon. Lages. Geometria Analítica e Álgebra Linear. 2a Ed. Coleção Matemática Universitária. 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