



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2012
Tp. Período	Anual
Curso	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
Disciplina	0093 - GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR
Turma	EAI
Local	CEDETEG

Carga Horária:	68
C. Horár. Ext.:	0

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Coordenadas no plano. Coordenadas no espaço. Vetores: propriedades, aplicações e bases. Retas e planos no espaço. Distâncias. Cônicas. Superfícies não planas. Matrizes. Determinantes. Sistemas de Equações lineares. Autovalores e autovetores. Sistemas não lineares.

I. Objetivos

Desenvolver nos alunos a capacidade de interpretar e resolver problemas por processos algébricos e analíticos, utilizando os conceitos já adquiridos da Geometria Elementar. Apresentar os sistemas lineares e matrizes como ferramentas de resolução de problemas modelados por equações lineares. Estudar a estrutura algébrica chamada espaço vetorial. Fornecer ferramentas necessárias para a modelagem de fenômenos lineares, tais como: Transformações Lineares, Autovalor e Autovetor. Criar espaço/oportunidade para o desenvolvimento de raciocínio matemático abstrato.

II. Programa

- 2.1 VETORES
 - 2.1.1 Introdução
 - 2.1.2 Vetores no plano e no espaço
 - 2.1.3 Base Canônica
 - 2.1.4 Operações com vetores
 - 2.1.5 Produtos escalar, vetorial e misto
- 2.2 RETAS E PLANOS
 - 2.2.1 Equações da reta
 - 2.2.2 Ângulos entre retas
 - 2.2.3 Condição de paralelismo e ortogonalidade entre duas retas
 - 2.2.4 Equações do plano
- 2.3 CÔNICAS
 - 2.3.1 Equação da circunferência
 - 2.3.2 Equação da elipse
 - 2.3.3 Equação da parábola
- 2.4 MATRIZES E SISTEMA DE EQUAÇÕES LINEARES
 - 2.4.1 Introdução
 - 2.4.2 Tipos de matrizes
 - 2.4.3 Operações com matrizes
 - 2.4.4 Operações elementares sobre as linhas de uma matriz
 - 2.4.5 Determinantes
 - 2.4.6 Sistemas lineares
- 2.5 ESPAÇOS VETORIAIS EUCLIDIANOS
 - 2.5.1 Introdução
 - 2.5.2 Espaços vetoriais
 - 2.5.3 Subespaços vetoriais
 - 2.5.4 Combinação linear
 - 2.5.5 Dependência linear
 - 2.5.6 Base e dimensão
- 2.6 TRANSFORMAÇÕES LINEARES
 - 2.6.1 Transformações lineares
 - 2.6.2 Núcleo e imagem de uma transformação linear
 - 2.6.3 Transformações lineares planas
- 2.7 AUTOVALORES E AUTOVETORES
 - 2.7.1 Autovalores e autovetores de um operador linear
 - 2.7.2 Determinação de autovalores e autovetores

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com quadro, giz e datashow. Seminários. Aulas em laboratório de informática. Resolução de listas de exercícios.

IV. Formas de Avaliação

Provas, individuais e sem consulta. Trabalhos. Listas de exercícios. Seminários.

V. Bibliografia



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2012
Tp. Período	Anual
Curso	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
Disciplina	0093 - GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR
Turma	EAI
Local	CEDETEG

Carga Horária:	68
C. Horár. Ext.:	0

PLANO DE ENSINO

Básica

STEINBRUCK, A. e WINTERLE, P. Geometria Analítica. Makron, São Paulo, 1987.
BOLDRINI, L. B. et alii. Álgebra Linear, Harper e Row, São Paulo, 1980.
STEINBRUCH, A. e Winterle P. Álgebra Linear.

Complementar

BOULOS, P. e CAMARGO, I. Geometria Analítica . Makron, São Paulo: 1987.
BOULOS, P. Introdução à Geometria Analítica no Espaço, Makron, São Paulo, 1997.
CALLIOLI, C. A. et alii. Álgebra Linear e aplicações, Atual, São Paulo, 1990, 6ª ed.
LIPSCHULTZ, S. Álgebra Linear. Coleção Schaum, Makron, 1994, 3ª ed.
STEINBRUCH, A. e Winterle P. Álgebra Linear.
VALADARES, Renato J. C. Álgebra Linear.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 05/2012
Data: 27/03/2012