



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2011
Tp. Período	Anual
Curso	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
Disciplina	0093 - GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR
Turma Local	EAI 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/opportunidade para o desenvolvimento de raciocínio matemático abstrato.

II. Programa

2.1 VETORES2.1.1 Introdução2.1.2 Vetores no plano e no espaço2.1.3 Base Canônica2.1.4 Operações com vetores2.1.5 Produtos escalar, vetorial e misto2.2 RETAS E PLANOS2.2.1 Equações da reta2.2.2 Ângulos entre retas2.2.3 Condição de paralelismo e ortogonalidade entre duas retas2.2.4 Equações do plano2.3 CÔNICAS2.3.1 Equação da circunferência2.3.2 Equação da elipse2.3.3 Equação da parábola2.4 MATRIZES E SISTEMA DE EQUAÇÕES LINEARES2.4.1 Introdução2.4.2 Tipos de matrizes2.4.3 Operações com matrizes2.4.4 Operações elementares sobre as linhas de uma matriz2.4.5 Determinantes2.4.6 Sistemas lineares2.5 ESPAÇOS VETORIAIS EUCLIDIANOS2.5.1 Introdução2.5.2 Espaços vetoriais2.5.3 Subespaços vetoriais2.5.4 Combinação linear2.5.5 Dependência linear2.5.6 Base e dimensão2.6 TRANSFORMAÇÕES LINEARES2.6.1 Transformações lineares2.6.2 Núcleo e imagem de uma transformação linear2.6.3 Transformações lineares planas2.7 AUTOVALORES E AUTOVETORES2.7.1 Autovalores e autovetores de um operador linear2.7.2 Determinação de autovalores e autovetores

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, instigando a participação do aluno, e resolução de listas de exercícios.

IV. Formas de Avaliação

Dois provas escrita, individuais e sem consulta e trabalhos semestrais em grupo

V. Bibliografia

Básica

BOULOS, P. e CAMARGO, I. Geometria Analítica . Makron, São Paulo: 1987.BOLDRINI, L. B. et alii. Álgebra Linear, Harper e Row, São Paulo, 1980

Complementar

STEINBRUCK, A. e WINTERLE, P. 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: 4/2011
Data: 15/03/2011