

MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Análise Vetorial na Engenharia Elétrica		Código: TE 206
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04 h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Álgebra vetorial. Vetores no plano e no espaço. Auto-valores e auto-vetores. Geometria Analítica plana. Geometria Analítica no espaço. Retas e planos no espaço com coordenadas cartesianas. Translação e rotação de eixos. Curvas no plano. Superfícies. Outros sistemas de coordenadas. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares.		

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

1. Coordenadas cartesianas no plano
 - 1.1 – Introdução
 - 1.2 – Noções preliminares
 - 1.3 – Medida algébrica de um segmento
 - 1.4 – Medidas entre pontos
 - 1.5 – Sistema cartesiano
 - 1.6 – Sistema polar
 - 1.7 – Sistema cilíndrico
 - 1.8 – Sistema esférico

2. Vetores
 - 2.1 – Introdução
 - 2.2 – Vetor
 - 2.3 – Operações com vetores
 - 2.5 – Produtos de vetores

3. Espaços Vetoriais
 - 3.1 – Introdução
 - 3.2 – Subespaço
 - 3.3 – Independência Linear
 - 3.4 – Base

4. Retas e planos
 - 4.1 – Introdução
 - 4.2 – Equações de reta
 - 4.3 – Equações de plano
 - 4.4 – Interseção de retas e planos
 - 4.5 – Posição relativa de retas e planos
 - 4.6 – Medida angular

5. Distâncias
 - 5.1 – Distância entre pontos
 - 5.2 – Distância de ponto a reta
 - 5.3 – Distância de ponto a plano
 - 5.4 – Distância entre retas
 - 5.5 – Distância entre reta e plano
 - 5.6 – Distância entre planos

6. Cônicas
 - 6.1 – Introdução
 - 6.2 – Parábola
 - 6.3 – Elipse
 - 6.4 - Hipérbole
 - 6.5 – Circunferência

7. Matrizes e sistemas de equações
 - 7.1 – Introdução
 - 7.2 – Sistemas de equações lineares
 - 7.3 – Matrizes
 - 7.4 – Operações com matrizes
 - 7.5 – A inversa de uma matriz
 - 7.6 – Solução de sistema de equações lineares

8. Autovalores e autovetores

OBJETIVO GERAL

A disciplina de Análise Vetorial na Engenharia Elétrica têm como objetivo geral, desenvolver o raciocínio lógico e fornecer as ferramentas matemáticas necessárias para a solução de problemas que visam o seu desenvolvimento no decorrer do curso de Engenharia.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Resolver problemas usando conceitos básicos sobre matrizes; determinantes e sistemas de equações lineares;
- Expressar corretamente as grandezas vetoriais e escalares;
- Expressar corretamente as operações entre vetores;
- Identificar as operações entre vetores com os respectivos significados geométricos, físicos e matemáticos;
- Identificar e determinar as equações da reta e do plano, bem como reconhecer as relações existente entre elas;
- Identificar e operar com cônicas, bem como com seus elementos e operar com gráficos;
- Resolver problemas usando os conceitos de: espaço vetorial, transformação linear, autovalores e autovetores;
- Aplicar modelos matemáticos para a solução genérica dos problemas relacionados à Engenharia Elétrica;
- Aplicar a Álgebra e a Geometria Analítica na produção de pesquisa, de conhecimento científico e tecnológico

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos.

Serão utilizados os seguintes recursos: quadro, notebook e projetor multimídia e notas de aula.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas avaliações durante o semestre, com valor de 100 pontos. Serão realizados trabalhos em sala de aula e listas de exercícios extra - classe ao término de cada tema abordado. Serão fornecidos aos alunos os gabaritos das listas de exercícios.

Datas de Avaliação:

Nota 1: 1 prova 19/04/2016

Nota 2: 1 prova 17/06/2016

Prova Final dia 12/07/2016

Critérios para Aprovação

$$\frac{(NP_1 + NP_2)}{2} \begin{cases} \text{se } MF \geq 70 \text{ e } n^\circ \text{ faltas} \leq 15 \Rightarrow \text{Aprovado} \\ \text{se } 40 \leq MF < 70 \text{ e } n^\circ \text{ faltas} \leq 15 \Rightarrow \text{Final} \\ \text{se } MF < 40 \Rightarrow \text{Reprovado} \end{cases}$$

Em qualquer situação o aluno que tiver um n° de faltas > 15 estará reprovado

Avaliação de segunda chamada será realizada somente para quem faltar a uma das provas; esta falta deverá ser justificada conforme regulamento da UFPR. A avaliação será realizada em data e horário determinado pelo professor.

O material da disciplina será disponibilizado para os alunos no site: <https://sites.google.com/site/elkowufpr/home>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1987.

VENTURI, Jacir J. Álgebra vetorial e geometria analítica. 5ed. Curitiba: Editora da UFPR, 1991.

STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Paulo, Álgebra Linear, Ed. Mc-Graw-Hill.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAROLI, A. et al. Matrizes, Vetores e Geometria Analítica. 7. ed. São Paulo: Livraria Nobel, 1976.

WINTERLE, Paulo. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 2000.

Professor da Disciplina: Edemir Luiz Kowalski

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada