

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Modelagem de Sistemas Elétricos		Código: TE048
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 horas		
PD: 04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00		
C.H. Semanal: 4 horas		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Modelagem de sistemas por equações diferenciais. Equações diferenciais básicas em circuitos elétricos. Sistemas de equações diferenciais em circuitos elétricos. Equações diferenciais especiais em eletromagnetismo. Equações diferenciais parciais em eletromagnetismo.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
1. Introdução: Modelos Matemáticos; Classificação de Equações Diferenciais.		
2. Equações Diferenciais de Primeira Ordem: Equações Lineares com Coeficientes Variáveis; Equações Separáveis; Equações Exatas e Fatores Integrantes; Equações Homogêneas.		
3. Equações Diferenciais de Segunda Ordem e de Ordem mais Alta: Equações Homogêneas com Coeficientes Constantes: Soluções Fundamentais; Independência Linear e Wronskiano; Raízes Complexas da Equação Característica; Raízes Repetidas da Equação Característica. Equações Não homogêneas: Solução particular: Método dos Coeficientes Indeterminados; Método da Variação de Parâmetros. Solução Completa. Soluções em Série para Equações Lineares de Segunda Ordem.		
4. Sistemas de Equações Lineares de Primeira Ordem: Independência Linear, Autovalores e Autovetores; Sistemas Lineares Homogêneos com Coeficientes Constantes; Sistemas Lineares Não homogêneos.		
5. Equações Diferenciais Parciais: Problemas de Valores de Contorno para Fronteiras com Dois Pontos; Método da Separação de Variáveis; Equação da Condução de Calor; Equação da Onda; Equação de Laplace.		
6. Aplicação em circuitos elétricos Circuitos de 1a. ordem; Circuitos de 2a. ordem; Circuitos de ordem n.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
Aulas teóricas expositivas e resolução de exercícios em sala de aula. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco e projetor multimídia.		
FORMAS DE AVALIAÇÃO		
A avaliação será realizada através de duas provas escritas. As datas previstas para as avaliações são: P1: 17/09/2018		

P2: 21/11/2018

A média final (MF) será calculada por:

$$MF = (P1 + P2) / 2 + \text{Bônus}$$

Bônus: ao longo do semestre serão propostos aos alunos exercícios para resolução em sala de aula. Os exercícios serão individuais e a resolução será sem consulta. Os exercícios terão início sempre às 13h30 e com duração máxima de 30 minutos. Estão programados 8 exercícios ao longo do semestre. As datas previstas para os exercícios são:

Exercício 1: Aula 5 (data prevista: 13/08/18);

Exercício 2: Aula 8 (data prevista: 22/08/18);

Exercício 3: Aula 12 (data prevista: 05/09/18);

Exercício 4: Aula 14 (data prevista: 12/09/18);

Exercício 5: Aula 19 (data prevista: 08/10/18);

Exercício 6: Aula 23 (data prevista: 29/10/18);

Exercício 7: Aula 25 (data prevista: 05/11/18);

Exercício 8: Aula 29 (data prevista: 19/11/18).

A data de cada exercício será confirmada em sala de aula, com pelo menos uma semana de antecedência.

Não haverá segunda chamada para estes exercícios. Para o cálculo final do bônus será utilizada a média aritmética das 8 notas obtidos nos exercícios. O valor máximo do bônus é de 2 pontos.

A data prevista para a Final é: 10/12/2018.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

W. E. Boyce e R. C. DiPrima;
Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno;
7ª ed.; LTC Editora; 2002;

G. F. Simmons e S. G. Krantz;
Equações Diferenciais;
McGraw Hill; 2008;

K. Ogata;
Engenharia de Controle Moderno;
Prentice Hall; 1982;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Prabha Kundur;
Power System Stability and Control;
Power System Engineering series, 1994.

Richard Bronson e Gabriel Costa
Equações Diferenciais - Col. Schaum
BOOKMAN,

Professor da Disciplina: Prof. Eduardo Gonçalves de Lima

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof. Edson José Pacheco

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE:

PD - Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR – Orientada