

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA – UNIDADE ANGRA DOS REIS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
ENGENHARIA ELÉTRICA		CIRCUITOS ELÉTRICOS II			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GEELAR 1503	5º	2017	1	GEELAR 1401	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	4	0	0		
				GEXTAR 1301	

EMENTA

Funções Singulares. Resposta Completa de Circuitos RLC. Transformada de Laplace aplicada à resolução de problemas de circuitos elétricos. Resposta em frequência. Série e Transformada de Fourier aplicada a circuitos elétricos. Quadripolos.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

1. Robert Boylestad “Introdução à Análise de Circuitos” 12ª Edição, editora Pearson.
2. Susan A Riedel, James W Nilsson “Circuitos Elétricos” 8ª Edição, editora Pearson.
3. Vander Menengoy da Costa “Circuitos Elétricos Lineares - Enfoques Teórico e Prático” 1ª Edição, editora Interciência.

Bibliografia Complementar:

1. Mahmood Nahvi “Circuitos Elétricos” 5ª Edição, Grupo a Educacao S A.
2. Irwin Nelms “Análise Básica de Circuitos para Engenharia” 9ª Edição, Grupo Gen.
3. Charles K. Alexander “Fundamentos De Circuitos Elétricos” 5ª Edição, editora Mcgraw-Hill Brasil – Grupo A.
4. Otávio Markus “Circuitos Elétricos – Corrente Contínua e Corrente Alternada” 7ª Edição, editora Érica.
5. Dorf Svoboda “Introdução aos Circuitos Elétricos” 8ª Edição, editora Mcgraw-Hill Brasil - Grupo A.

OBJETIVOS GERAIS

Aprender a analisar circuitos elétricos lineares variantes no tempo de 1ª e 2ª ordens, utilizando técnicas matemáticas clássicas. Aplicar a Transformada de Laplace para análise de circuitos elétricos. Analisar a resposta em frequência de circuitos elétricos utilizando o Diagrama de Bode. Conhecer, parametrizar e associar quadripolos.

METODOLOGIA

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">– Exposição didática com a participação dos alunos.– Debates, exercícios, leitura de textos. |
|---|

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação pode ser feita por: provas parciais, trabalhos práticos.
--

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
JANAINA VEIGA	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA
--

NOME	ASSINATURA
RAPHAEL PAULO BRAGA POUBEL	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: 15/03/2017
--

PROGRAMA

1 - FUNÇÕES SINGULARES:

- 1.1 - Funções degrau;
- 1.2 - Função rampa;
- 1.3 - Função impulso;
- 1.4 - Função doublet.

2 - RESPOSTA COMPLETA DE CIRCUITOS RLC:

- 2.1 - Circuitos de Primeira Ordem RL e RC;
 - 2.1.1 - Resposta Livre;
 - 2.1.2 - Resposta Forçada;
- 2.2 - Circuitos de Segunda ordem RLC.

3 - TRANSFORMADA DE LAPLACE:

- 3.1 - Aplicações aos circuitos elétricos;
- 3.2 - Escala em módulo e frequência;
- 3.3 - Teorema da convolução.

4 - RESPOSTA EM FREQUÊNCIA:

- 4.1 - Resposta forçada a uma excitação completa;
- 4.2 - Função de transferência;
- 4.3 - Frequências críticas;
- 4.4 - Curvas de resposta em frequência;
- 4.5 - Diagramas de bode.

5 - SÉRIE E TRANSFORMADA DE FOURIER:

- 5.1 - Aplicações aos circuitos elétricos.

6 - QUADRIPOLOS

- 6.1 - Caracterização dos quadripolos;
- 6.2 - Circuitos equivalentes;
- 6.3 - Relação entre as diferentes matrizes de caracterização;
- 6.4 - Associações de quadripolos.