

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**
Unidade Descentralizada de Nova Friburgo

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

DEPARTAMENTO

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
Circuitos Elétricos 1

CÓDIGO
GEEE6301NF

PERÍODO
4º

ANO
2016

SEMESTRE
2º

PRÉ-REQUISITOS
Cálculo Diferencial e Integral 2

CRÉDITOS
5

AULAS/SEMANA		
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO
4	2	0

TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
90

EMENTA

Grandezas elétricas. Elementos de circuitos. Métodos de análise de circuitos. Teoremas de Circuitos. Circuitos RC e RL. Análise de circuitos em regime permanente em corrente contínua. Análise de circuitos em regime permanente em corrente alternada. Potência em regime permanente.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

1. BOYLESTAD, R.L. Introdução à Análise de Circuitos, PHB, São Paulo, 1997
2. JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R. Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos, PHB, São Paulo, 1990
3. IRWIN, J. D. Análise de Circuitos em Engenharia, Makron Books, São Paulo, 2000

Bibliografia Complementar:

1. MARIOTOO, Paulo Antonio. **Análise de circuitos elétricos**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
2. ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira, 1954 – **Análise de circuitos em corrente alternada**. 2.ed. São Paulo, 2006.
3. ROBBINS, Allan H.; Miller, Wihelm. **Análise de circuitos, vol. 1: teoria e prática**. São Paulo; Cengage Learning, 2010
4. COSTA, Eduard Montgomery Meira, 1970 – C aplicado ao aprendizado de circuitos elétricos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009
5. BURIAN JUNIOR, Yaro; Lyra, Ana Cristina Cavalcanti. **Circuitos elétricos**. São Paulo: Pearson: Prentice Hall, c2006.

OBJETIVOS GERAIS

A disciplina tem como objetivo em fornecer ao aluno a compreensão dos fundamentos da análise de circuitos elétricos conhecendo as Leis Fundamentais da Eletricidade.

METODOLOGIA

O curso será ministrado através de aulas expositivas teóricas, com o auxílio de lousa branca/pincel, retroprojektor e multimídia, aulas práticas de laboratório, simulação de experiências para fixação dos conhecimentos ministrados, de forma a orientar o raciocínio do aluno para o equacionamento e a resolução de problemas práticos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Provas objetivas e/ou discursivas, trabalhos práticos.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
André Luís Leite de Lemos	_____

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Thiago Resende de Almeida	_____

PROGRAMA

- 1. Circuitos Resistivos**
 - 1.1.1 Lei de Ohm e Leis de Kirchhoff;
 - 1.1.2 Resistência em série e divisão de tensão;
 - 1.1.3 Resistência em paralelo e divisão de corrente.
- 2. Fontes Dependentes ou Controladas**
 - 2.1 Circuitos com fontes dependentes;
 - 2.2 Amplificadores Operacionais;
 - 2.3 Circuitos Amplificadores.
- 3. Método de Análise e Teoremas de Rede**
 - 3.1 Análise nodal;
 - 3.2 Circuitos contendo fontes de tensão;
 - 3.3 Análise de malhas;
 - 3.4 Circuitos contendo fontes de corrente
 - 3.5 Superposição;
 - 3.6 Teoremas de Thévenin e de Norton;
 - 3.7 Transferência Máxima de Potência.
- 4. Elementos Armazenadores de Energia**
 - 4.1 Capacitores e indutores;
 - 4.2 Energia armazenada em capacitores e indutores;
 - 4.3 Capacitores e indutores em série e em paralelo.
- 5. Circuitos de Segunda Ordem**
 - 5.1 Circuitos com dois elementos armazenadores;
 - 5.2 Equações de segunda ordem;
 - 5.3 A resposta natural e tipos de frequências naturais;
 - 5.4 A resposta forçada;
 - 5.5 Excitação na frequência natural.

6.	Análise em Regime Permanente C.A.
6.1	Análise nodal e análise de malha;
6.2	Teorema de rede;
6.3	Diagramas fasoriais.