

**UENF**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 28/04/2010

Página: 1

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA**Disciplina:** CCT01331 - ELETROTÉCNICA GERALData de Criação: **22/03/2004**Período Início: **2004/01**Horas Aula - Teórica: **51**Prática: **34**Extra-Classe: **0**Carga Horária: **85**Número de Créditos: **4**Sistema de Aprovação: **Aprovação por Média/Freqüência**Tipo Disciplina: **TEÓRICO/PRÁTICA**Centro: **CCT - CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**Laboratório: **LECIV - LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL****Ementa**

Conceitos básicos. Circuitos resistivos. Circuitos armazenadores de energia. Solução clássica de circuitos. Circuitos de corrente alternada em estado permanente. Freqüências complexas. Transformadores e circuitos equivalentes. Potência e Energia.

Conteúdo Programático

1. Conceitos Básicos: Átomos; Corrente Elétrica; Força Eletromotriz; Tensão; Linearidade; Circuitos; Potência e energia; Lei de Ohm; Indutância e capacitância; Leis de Kirchhoff; Magnetismo.
2. Circuitos Resistivos: Resistência equivalente; Teorema da superposição; Teoremas de Thévenin e de Norton; Topologia dos circuitos; Equações nodais e de laços; Duais.
3. Circuitos Armazenadores de Energia: Capacitor; Indutor; Resposta: livre e ao degrau; Funções singulares; Resposta às funções singulares; Teorema da convolução.
4. Solução Clássica de Circuitos: Solução completa de circuitos; Significado físico das soluções complementar e particular; Estado permanente em corrente contínua; Resposta forçada a est.
5. Circuitos de Corrente Alternada em Estado Permanente: Álgebra dos números complexos; Funções senoidais do tempo; Impedância e admitância; Diagramas fasoriais.
6. Freqüência Complexa: Representação de oscilações crescentes e decrescentes; Impedância e admitância; Pólos e zeros; Vetores no plano; Diagrama de bode.
7. Transformadores e Circuitos Equivalentes: Propriedades do transformador de dois enrolamentos; Circuitos como transformadores; Impedâncias; Transformadores com acoplamentos unitários; Transformadores ideais; Circuitos equivalentes.
8. Potência e Energia: Potência média e valor eficaz; Potência no estado permanente em corrente alternada; Conservação das potências real e reativa; Armazenamento de energia em circuitos ressonantes; Máxima transferência de potência; Circuitos trifásicos.

Bibliografia

Charles M. Close, Circuitos Lineares - Livros Técnicos e Científicos Ltda
Carlos Peres Quevedo, Circuitos Elétricos - Livros Técnicos e Científicos Ltda.
Joseph Edminister, Circuitos Elétricos - Editora Makron Books

PRÉ-REQUISITOS

FIS01102 FÍSICA GERAL II

EQUIVALÊNCIAS

CCT-2020 ELETROTÉCNICA GERAL

CEN-1414 ELETROTÉCNICA GERAL

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 28/04/2010

Página: 2

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: CCT01331 - ELETROTÉCNICA GERAL

Data de Criação: **06/06/2005**

Período Início: **2005/01**

Horas Aula - Teórica: **51**

Prática: **34**

Extra-Classe: **0**

Carga Horária: **85**

Número de Créditos: **4**

Sistema de Aprovação: **Aprovação por Média/Freqüência**

Tipo Disciplina: **TEÓRICO/PRÁTICA**

Centro: **CCT - CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Laboratório: **LECIV - LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL**

Ementa

Conceitos básicos. Circuitos resistivos. Circuitos armazenadores de energia. Solução clássica de circuitos. Circuitos de corrente alternada em estado permanente. Freqüências complexas. Transformadores e circuitos equivalentes. Potência e Energia.

Conteúdo Programático

1. Conceitos Básicos: Átomos; Corrente Elétrica; Força Eletromotriz; Tensão; Linearidade; Circuitos; Potência e energia; Lei de Ohm; Indutância e capacitância; Leis de Kirchhoff; Magnetismo.
2. Circuitos Resistivos: Resistência equivalente; Teorema da superposição; Teoremas de Thévenin e de Norton; Topologia dos circuitos; Equações nodais e de laços; Duais.
3. Circuitos Armazenadores de Energia: Capacitor; Indutor; Resposta: livre e ao degrau; Funções singulares; Resposta às funções singulares; Teorema da convolução.
4. Solução Clássica de Circuitos: Solução completa de circuitos; Significado físico das soluções complementar e particular; Estado permanente em corrente contínua; Resposta forçada a est.
5. Circuitos de Corrente Alternada em Estado Permanente: Álgebra dos números complexos; Funções senoidais do tempo; Impedância e admitância; Diagramas fasoriais.
6. Freqüência Complexa: Representação de oscilações crescentes e decrescentes; Impedância e admitância; Pólos e zeros; Vetores no plano; Diagrama de bode.
7. Transformadores e Circuitos Equivalentes: Propriedades do transformador de dois enrolamentos; Circuitos como transformadores; Impedâncias; Transformadores com acoplamentos unitários; Transformadores ideais; Circuitos equivalentes.
8. Potência e Energia: Potência média e valor eficaz; Potência no estado permanente em corrente alternada; Conservação das potências real e reativa; Armazenamento de energia em circuitos ressonantes; Máxima transferência de potência; Circuitos trifásicos.

Bibliografia

- .Charles M. Close, Circuitos Lineares - Livros Técnicos e Científicos Ltda
- .Carlos Peres Quevedo, Circuitos Elétricos - Livros Técnicos e Científicos Ltda.
- .Joseph Edminister, Circuitos Elétricos - Editora Makron Books

EQUIVALÊNCIAS

CCT-2020 ELETROTÉCNICA GERAL

CEN-1414 ELETROTÉCNICA GERAL

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____