

FICHA2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: TE318	DISCIPLINA: CIRCUITOS ELÉTRICOS II			TURMA: DA		
NATUREZA: Obrigatória		REGIME: null		MODALIDADE: Presencial		
CH TOTAL: 60h		CH SEMANAL: 0h	CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: CARLOS ALEXANDRE GOUVEA DA SILVA						

EMENTA

Excitação senoidal e fasores.

Análise em regime permanente CA, potência em regime permanente CA.

Circuitos trifásicos.

Transformada de Laplace Aplicada à Circuitos Elétricos.

Resposta em frequência.

Quadripolos.

Transformadores.

PROGRAMA

1 Análise senoidal; 1.1 Geração senoidal; 1.2 Fasores; 1.3 Relação fasorial para elementos de circuitos; 1.4 Impedância e admitância; 1.5 Análise de circuitos em regime permanente senoidal utilizando fasores; 1.6 ressonância. 2 Potência em circuitos CA; 2.1 Potência instantânea e média; 2.2 Potência ativa e reativa; 2.3 Potência complexa – triângulo de potências; 2.4 Fator de potência. 3 Circuitos trifásicos; 3.1 Introdução; 3.2 Conexão em sistemas trifásicos (estrela e triângulo); 3.3 Sistemas equilibrados; 3.4 Sistemas desequilibrados. 4 Circuitos acoplados magnéticamente – transformadores; 4.1 Indutância mútua; 4.2 Circuitos com indutância mútua e auto impedância; 4.2 Associação de indutores acoplados; 4.3 Energia armazenada em indutores acoplados; 4.5 Transformador ideal – relação de transformação. 5 Aplicação da Transformada de Laplace; 5.1 Frequência complexa; 5.2 Análise de circuitos utilizando TL; 5.3 Representação de circuitos no domínio s. 6 Resposta em frequência; 6.1 Função de transferência; 6.2 Diagramas de Bode; 6.3 Ressonância.

OBJETIVO GERAL



O aluno deverá ser capaz de compreender e analisar circuitos alimentados por fontes de corrente alternada, sejam eles circuitos monofásicos ou trifásicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar circuitos RLC alimentados por fontes senoidais em transitórios e regime permanente, sejam monofásicos ou polifásicos. Conhecer os conceitos de acoplamento magnético e transformadores. Conhecer as potências em circuitos CA monofásicos e polifásicos. Conhecer e utilizar a Transformada de Laplace para análise de redes elétricas. Analisar a resposta em frequência de redes elétricas utilizando o diagrama de Bode.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, computador e projetor multimídia. Durante as aulas expositivas serão realizados exercícios teóricos a partir da solução de problemas básicos e complexos.

FORMAS DE AVALIACAO

Elementos de avaliação

- Três provas teóricas (P1, P2 e P3) - individual - Peso 70 pontos cada.
- Lista de exercícios teóricos (E1, E2 e E3) - duplas - Peso 30 pontos cada.
- Exame final - aos alunos com média inferior a 70 e superior a 40 pontos.

A média final se dará $MF = (P1+P2+P3)/3 + (E1+E2+E3)/3$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Fundamentos de Circuitos Elétricos. Charles K. Alexander, Matthew N. O. Sadiku. Porto Alegre: Bookman, 2003.

Análise de Circuitos em Engenharia, Hayt, WH, Kemmerly, JE, Durbin, SM, 7a ed. McGrawHill, 2008.

Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. Johnson, Hiburn e Johnson. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Introdução à Análise de Circuitos. Robert L. Boylestad. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1998.

Circuitos Elétricos. James W. Nilsson, Susan A. Riedel. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE TECNOLOGIA
ENGENHARIA ELÉTRICA

Circuitos Elétricos. Joseph A. Edminister. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1972.

Circuitos Elétricos. Luiz de Queiroz Orsini. São Paulo: E. Blucher. USP, 1971.

Circuitos Elétricos. Yaro Burian Junior. Rio de Janeiro: Almeida Neves, c1977.

