

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – Campus Macaé

DIREÇÃO DE ENSINO

EMENTA DE DISCIPLINA : ELETROTÉCNICA II

Nível	Curso	Série	CH Semanal	CH Anual
Ensino Médio Integrado	ELETRÔNICA	2ª	4h	60h

EMENTA

Magnetismo: Imãs naturais e artificiais
 Propriedades magnéticas da matéria: ferromagnetismo, diamagnetismo e paramagnetismo;
 Conceito de enlace de fluxo e indutância magnética: circuitos magnéticos lineares e não lineares;
 Lei da indução eletromagnética e Lei de Lenz
 Conceito de corrente alternada: geração, transmissão e distribuição
 Introdução à circuitos em corrente alternada
 Conceito de impedância, reatância e teoria de fasores
 Conceito de potência em corrente alternada: potências ativa, reativa e aparente
 Conceito e correção de fator de potência
 Introdução ao sistema de corrente alternada trifásico
 Motores e geradores elétricos trifásicos
 Introdução ao sistema de valores p.u.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver as habilidades necessárias para compreensão e aplicação prática dos conceitos teóricos fundamentais na utilização da eletricidade em corrente alternada monofásica e trifásica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1º BIMESTRE	2º BIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> • Magnetismo: Revisão histórica; • Propriedades dos Imãs naturais e artificiais; • Materiais ferromagnéticos, diamagnéticos e paramagnéticos; • Linhas de força de campo magnético. Campo indutor H e campo induzido B; • Bobinas e reatores magnéticos; • Conceito de permeabilidade magnética 	<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos em corrente alternada; • Conceito de fonte de energia em corrente alternada; • Conceito de impedância e reatância; • Teoria de fasores para solução de circuitos em CA; • Potência em corrente alternada senoidal: Potência ativa, reativa e

$B = \mu H$;

- Conceito de espira. enlace de fluxo e indutância magnética;
- Leis de Faraday e de Lenz;
- Transformadores elétricos: definição e aplicação;

aparente;

- Correção de fator de potência;
- Sistema trifásico em corrente alternada;
- Transformadores, motores e geradores trifásicos;
- Introdução aos valores p.u.;

PROPOSTA DE AVALIAÇÃO

Realização de duas provas bimestrais: P1 e P2

Elaboração de uma Lista de Exercícios valendo nota a ser computada como prova P3

Proposta de um trabalho avulso (não obrigatório), sobre aplicação prática de algum tópico estudado

a ser apresentado por grupo de alunos na forma de seminário técnico

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARTKOWIAK, R.A. Circuitos elétricos Editora Marklon Books;
EDMINISTER, J.A. Circuitos elétricos, Editora McGraw Hill Coleção Schaum;
CRUZ, E. *Eletricidade aplicada em corrente contínua – Teoria e Exercícios*;
ALBUQUERQUE, R.O. *Análise de circuitos em Corrente Alternada*.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPUANO, F.G. , MENDES MARINO, M.A.
Laboratório de eletricidade e eletrônica – teoria e prática Editora Érica 24ª edição.

Local e Data	Professor Proponente	Coordenação do Curso
Macaé, 18/03/2014	Alexandre N. Barreto	Marques Fredman Mescolin

