

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

COLEGIADO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Eletricidade Aplicada

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GEXT7003IT	4º	2016	2	Eletricidade Básica
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	90
	3	2	0	

EMENTA
Métodos de circuitos em regime permanente. Corrente Contínua e Alternada (monofásica e trifásica). Transformador ideal. Potência e energia. Medidas elétricas e magnéticas. Componentes elétricos e eletrônicos. Máquinas de corrente contínua: Geradores, motores e máquinas de solda. Máquinas de corrente alternada. Circuitos de controle e proteção.

BIBLIOGRAFIA
ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de Circuitos em Corrente Alternada. São Paulo: Ed Erica 2007. CREDER, H., Instalações Elétricas, Editora LTC, São Paulo, 2002 GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. São Paulo: Pearson, 1997.
COMPLEMENTAR
BOYLESTAD, Robert L. Introdução à Análise de Circuitos Elétricos. São Paulo: Prentice Hall, 2013. BARROS, Benjamim Ferreira de; SANTOS, Daniel Bento. Sistema Elétrico de Potência - Sep - Guia Prático. São Paulo, Ed. Erica, 2012. FRANCHI, Cleiton Moro. Acionamentos Elétricos. Ed. Érica, 4a. Ed. São Paulo, 2008. MARKUS, Otávio. Circuitos Elétricos CC e CA. Ed. Érica. São Paulo, 2010.

OBJETIVOS GERAIS
Apresentar ao aluno os conceitos básicos de Eletricidade para aplicação em instalações elétricas

METODOLOGIA
Aula expositiva, com auxílio de recursos audiovisuais. Aulas de laboratório Estudo dirigido. Trabalho em grupo na realização de práticas em laboratório.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	
Testes de verificação ensino-aprendizagem Relatórios de prática de laboratório	

COORDENADOR CURSO	
NOME	ASSINATURA
Fabício Carvalho	
PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
Fernando Coeli	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: //
--

PROGRAMA

- 1- Conceitos Básicos de Eletricidade para aplicação em instalações elétricas
 - 1.1-Tipos e formas de distribuição de energia
 - 1.2- Geração de energia elétrica
 - 1.3-Eletricidade
- 2 – Ferramentas para instalações elétricas
 - 2.1- Introdução
 - 2.2- Disposição das ferramentas
 - 2.3- Conservação das ferramentas
 - 2.4- Descrição técnica
- 3 – Definições e parâmetros de circuitos
 - 3.1- Lei de Coulomb
 - 3.2- Diferença de potencial
 - 3.3- Corrente
 - 3.4- Potência
 - 3.5- Energia
 - 3.6- Resistor , indutor e capacitor
 - 3.7- Associação série, paralelo e misto
 - 3.8- Leis de Kirchhoff
- 4 – Valores médio e eficaz
- 5 – Potência e correção de fator de potência
- 6- Impedância complexa e notação de fasores
- 7- Potência e correção de fator de potência
- 8- Teoremas gerais de circuitos
 - 8.1- Introdução
 - 8.2- Transformação Δ -Y
- 9- Utilização de esquemas
 - 9.1- Simbologia padronizada
 - 9.2- Esquema multifilar
 - 9.3- Esquema unifilar
 - 9.4- Esquema funcional
- 10- Princípio de comando e proteção em baixa tensão
 - 10.1- Níveis de tensão da rede de BT.
 - 10.2- O motor de indução monofásico de rotor em curto circuito; partida a capacitor
 - 10.3- Ligação em 110/220V
 - 10.4- Obtenção da inversão do sentido de giro do motor
 - 10.5- Partida automática de um conjunto motor bomba acionado por um motor de potência fracionária
 - 10.6- O motor de indução trifásico
 - 10.7- Tensões de funcionamento
 - 10.8- Ligação triângulo e ligação estrela

10.9- Obtenção da inversão de giro de um motor de indução trifásico

10.10- Chave reversora manual

10.11- Princípio de funcionamento de uma chave magnética

10.12- Diagrama de comando

10.13- Proteção contra curto-circuito e sobrecarga

10.14- Partida a plena tensão de um motor de indução trifásico através de uma chave contratora com as devidas proteções.

10.15- Partida automática e manual de um conjunto motor-bomba acionado por um motor de indução trifásico.

10.16- Chave reversora automática trifásica

10.17- Redução de corrente de partida dos motores de indução trifásico.