

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA – UNIDADE ANGRA DOS REIS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
ENGENHARIA ELÉTRICA		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS II			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GEELAR 1801	8º	2017	1	GEELAR 1504 GEELAR 1705	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	4	0	0		

EMENTA

Planejamento de instalações elétricas industriais; Aplicação dos principais equipamentos utilizados nestes tipos de instalações; Normas técnicas sobre instalações de alta-tensão; Dimensionamento de cabos e equipamentos; Traçado de circuitos; Subestações elétricas em instalações prediais e industriais; Para-raios; Aterramento; Comando e proteção de motores elétricos; Potências aparente, ativa e reativa e correção do Fator de Potência; Gerador de emergência; Noções de utilização racional e uso econômico de energia elétrica.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

1. JOÃO MAMEDE FILHO, “Instalações Elétricas Industriais”, Livro Técnico e Científico (LTC), 8ª edição.
2. HÉLIO CREDER, “Instalações Elétricas”, LTC Editora – 14 a edição.
3. ADEMARO A. M. B. COTRIM, “Instalações Elétricas”, Editora Pearson/Prentice Hall.

Bibliografia Complementar:

1. JULIO NISKIER, “Manual de Instalações Elétricas”, Livro Técnico e Científico (LTC), 1ª edição.
2. DOMINGOS LEITE LIMA “Projeto de Instalações Elétricas Prediais” - Editora Érica.
3. VINICIUS DE ARAUJO MOREIRA, “Iluminação Elétrica”, Editora Edgard Blucher, 4ª edição.
4. JOÃO MAMEDE FILHO, “Manual de Equipamentos Elétricos”, Livro Técnico e Científico (LTC), 3ª edição, 2005
5. NORMA BRASILEIRA ABNT NBR-5410: “Instalações elétricas de baixa tensão”.
6. NORMA BRASILEIRA ABNT NBR-5413: “Iluminância de Interiores”.
7. NORMA BRASILEIRA ABNT NBR-5419: “Proteção contra descargas atmosféricas”.
8. NORMA BRASILEIRA ABNT NBR-14039: “Instalações elétricas de média tensão”.

9. NORMA BRASILEIRA ABNT NBR-5444: "Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais".

OBJETIVOS GERAIS

Aprender a planejar uma instalação elétrica industrial. Conhecer as normas técnicas utilizadas em instalações elétricas industriais. Conhecer os componentes de uma subestação e aprender a dimensioná-la. Obter noções sobre para-raios e aterramento. Aprender os comandos de motores e como realizar a proteção. Aprender a corrigir o fator de potência em uma indústria.

METODOLOGIA

- Exposição didática com a participação dos alunos.
- Debates, exercícios, leitura de textos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação pode ser feita por: provas parciais, trabalhos práticos, projetos elétricos, relatórios de visitas técnicas e/ou seminários.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
JANAINA VEIGA	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
RAPHAEL PAULO BRAGA POUBEL	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: 15/03/2017

PROGRAMA

1 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS

- 1.1 - Generalidades e normas;
- 1.2 - Identificação e escolha de motores;
- 1.3 - Quadros de distribuição e força;
- 1.4 - Alimentação e ramais;
- 1.5 - Proteções ;
- 1.6 - Instalações de motores.

2 - MEDIÇÃO E SUBESTAÇÕES

- 2.1 - Tipos de fornecimento;
- 2.2 - Localização da medição;
- 2.3 - Equipamentos; transformadores, disjuntores, seccionadores;
- 2.4 - Proteção e aterramento;
- 2.5 - Medição em baixa e alta tensão.

3 - CORREÇÃO DO FATOR DE POTENCIA

- 3.1 – Generalidades;
- 3.2 - Geradores de energia reativa;
- 3.3 - Fator de potência exato e aproximado;
- 3.4 - Medição do fator de potência;
- 3.5 - Localização dos capacitores;
- 3.6 - Limitações do emprego de capacitores;
- 3.7 - Proteção dos capacitores.

4 - PROJETO ELÉTRICO INDUSTRIAL

- 4.1 - Localização dos quadros de luz e força;
- 4.2 - Instalações de pequenos e grandes motores;
- 4.3 - Tipos e dimensionamento dos alimentadores e ramais;
- 4.4 - Tipos de acomodação dos cabos;
- 4.5 - Dimensionamento das proteções;
- 4.6 - Especificação de material.

5 - ATERRAMENTO DE SISTEMAS

- 5.1 - Aplicação e normas.