

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 | | EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS | | | |
| CÓDIGO | PERÍODO | ANO | SEMESTRE | PRÉ-REQUISITOS | |
| GEELAR 1805 | 8º | 2017 | 1 | GEELAR 1605 | |
| CRÉDITOS | AULAS/SEMANA | | | TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE | |
| 3 | TEÓRICA | PRÁTICA | ESTÁGIO | 54 | |
| | 3 | 0 | 0 | | |

EMENTA

Conceitos Básicos. Normas Técnicas. Materiais condutores, isolantes, magnéticos e semicondutores. Equipamentos Elétricos de Baixa Tensão. Equipamentos de manobra, proteção, transformação, controle e medição. Especificação. Normalização.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Mamede Filho, João – “Manual de Equipamentos Elétricos”, 4a edição, Editora LTC, 2013.
2. Mamede Filho, João – “Instalações Elétricas Industriais”, 8a edição, Editora LTC, 2010.
3. Gebran, Amaury P., “Manutenção e Operação de Equipamentos de Subestações”, Bookman, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Gedra, Ricardo L; Barros, Benjamin F., “Cabine Primária – Subestações de Alta Tensão de Consumidor”, 3ª edição, Editora Érica, 2009.
2. Frontin, Sergio O. (Organizador). “Equipamentos de alta tensão – prospecção e hierarquização de inovações tecnológicas”. Goya Editora LTDA, 2013.
3. Wladika, Malmir Eros. “Especificação e Aplicação de Materiais”, Base Editorial - Didático/Técnico, 2010.
4. Eletrobrás, “Coleção Distribuição de Energia Elétrica”, Editora Campus, 1a Edição, 1982, ISBN: 8570010958.
5. Norma técnica - ABNT NBR 7571:2011 – “Seccionadores – Características técnicas e dimensionais”.
6. Norma técnica - ABNT NBR 12454:1990 – “Transformadores de potência de tensões máximas até 36,2kV e potência de 225 kVA até 3750 kVA – Padronização”.
7. Norma técnica - ABNT NBR 15644:2008 – “Isoladores suporte compostos poliméricos para subestações com tensões nominais acima de 1 000 V até 245 kV”.
8. Norma técnica - ABNT NBR 15751:2013 – “Sistemas de aterramento de subestações – Requisitos”.

OBJETIVOS GERAIS

Apresentar as especificações básicas dos componentes e equipamentos de uma subestação.

METODOLOGIA

- exposição didática com a participação do aluno.
- debates, exercícios, leitura de textos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação pode ser feita por: provas, listas de exercícios, trabalhos em grupo e/ou seminários.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

JANAINA VEIGA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

1. CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS
 - 1.1. Importância dos materiais;
 - 1.2. Classificação, aplicação e divisão dos materiais;
 - 1.3. Áreas beneficiadas e importância dos materiais.
2. MATERIAIS CONDUTORES E ISOLANTES
 - 2.1. Características de materiais e matérias primas, classificação e conceitos.
 - 2.2. Fenômeno de condução
 - 2.3. Dielétricos
 - 2.4. Semicondutores e supercondutores
 - 2.5. Aplicações
3. MATERIAIS MAGNÉTICOS
 - 3.1. Caracterização, classificação e conceitos;
 - 3.2. Ferromagnéticos;
 - 3.3. Materiais duros e moles;
 - 3.4. Núcleos laminados e compactados;
 - 3.5. Tipos de circuitos magnéticos;
 - 3.6. Aplicações
4. NORMALIZAÇÃO
 - 4.1. Normas aplicáveis a sistemas elétrico-eletrônicos;
 - 4.2. Normalização no Brasil; NBR;
5. CRITÉRIOS E PARÂMETROS DE ESPECIFICAÇÃO
 - 5.1. Sistemas de potência, distribuição e consumo;
 - 5.2. Elementos componentes e funções.
6. EQUIPAMENTOS
 - 6.1. de Manobra: Relé, Disjuntor.
 - 6.2. de Proteção: Fusível, Sistema de aterramento, PR predial, PR de sistemas.
 - 6.3. de Controle e Medição: Religador, regulador, TP, TC
 - 6.4. de Transformação: Transformador de força, distribuição, para instrumentos, comando, isolação, etc
 - 6.5. de Sistemas de Potência: Usinas, SEs, LT, LD.
 - 6.6. Acessórios: Bateria, capacitor.
 - 6.7. Simbologia, definição, funções e aplicações;
 - 6.8. Classificação, constituição e funcionamento;
 - 6.9. Especificação e Ensaios; Instalação e Manutenção.