

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	DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GEELAR 1908	9º	2017	1	GEELAR 1603 GEELAR 1805
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
2	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	36
	2	0	0	

EMENTA

Características gerais dos sistemas de distribuição de energia elétrica; características das cargas e condutores; queda de tensão; dimensionamento e cálculo de redes primárias e secundárias; arranjos para redes primárias e secundárias; processos de regulação de tensão. Traçado de rede rural. Planejamento de sistemas de distribuição de energia elétrica: Critérios de planejamento, índices de confiabilidade do sistema – DEC/FEC, critérios de confiabilidade e contingências; Previsão de carga; Avaliação econômica.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Mamede Filho, João – “Instalações Elétricas Industriais”, 8a edição, Editora LTC, 2010.
2. Gedra, Ricardo L; Barros, Benjamin F., “Cabine Primária – Subestações de Alta Tensão de Consumidor”, 3a edição, Editora Érica, 2009.
3. Gebran, Amaury P., “Manutenção e Operação de Equipamentos de Subestações”, Bookman, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Mamede Filho, João – “Manual de Equipamentos Elétricos”, 4a edição, Editora LTC, 2013.
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 12454:1990 – “Transformadores de potência de tensões máximas até 36,2kV e potência de 225 kVA até 3750 kVA – Padronização”.
6. Norma técnica - ABNT NBR 15751:2013 – “Sistemas de aterramento de subestações – Requisitos”.
7. Caminha, Amadeu C. “Introdução à proteção dos sistemas elétricos”. 11a Edição. São Paulo Editora Edgard Blucher, 2009.

OBJETIVOS GERAIS

Apresentar a visão geral sobre a distribuição da energia elétrica, desde a fonte geradora, o transporte até a subestação, critérios de confiabilidade e planejamento do sistema.

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
<ol style="list-style-type: none"> 1. SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Histórico dos sistemas de distribuição e Interface com a transmissão, geração e cargas 1.2. Tensões usuais em sistemas de distribuição 1.3. Sistemas de distribuição primária e secundária 1.4. Principais topologias das redes de distribuição 1.5. Equipamentos de um sistema de distribuição 2. CARACTERÍSTICAS DAS CARGAS <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Carga instalada e demandas (instantânea, média, máxima, diversificada e não coincidente) 2.2. Fatores típicos (fatores de carga, demanda, diversidade e coincidência) 2.3. DEC, FEC e outros índices relacionados a carga 3. SUBESTAÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Principais equipamentos 3.2. Principais tipos de subestação 4. REDES DE DISTRIBUIÇÃO <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Redes aéreas, subterrâneas e rede rural (traçado) 4.2. Principais tipos de condutores e estruturas 4.3. Redes convencionais, protegidas e isoladas 4.4. Dimensionamento de redes de distribuição 5. ESTUDOS E PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Principais estudos (queda de tensão e curto circuito) 5.2. Confiabilidade e contingências 5.3. Análise econômica 5.4. Normas técnicas