

DISCIPLINA	NOME
FA780	Instalações Elétricas para Sistemas Agroindustriais

Pré-Requisitos
ET016

Horas Semanais						
Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
3	0	1	0	0	0	4
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	60		4	Sim	75%	Nota

Ementa:
Noções básicas sobre geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Linhas de distribuição e ramais rurais. Instalações elétricas em baixa tensão. Sinalização, comando e proteção de circuitos elétricos em baixa tensão. Instrumentos de medidas elétricas. Sistemas de medição e modalidades tarifárias de energia elétrica.

Objetivos:
Fornecer conhecimentos, conceitos e soluções de tópicos relativos à Eletrificação Rural e à Eletrotécnica na resolução de problemas teóricos e práticos das Instalações Elétricas de Baixa Tensão para Fins Rurais.

Programa:
1 - Noções Básicas sobre Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica
Geradores
Tipos de energia: formas de obtenção e utilização
Importância dos geradores: princípios físicos e funcionamento
Geradores de corrente alternada: tipos de construção, monofásicos e polifásicos
Tensão de geração, potência e produção de energia elétrica
Regulação de tensão e frequência
Transmissão e distribuição
Parâmetros que interferem no transporte de energia elétrica
Transmissão e distribuição de potência: níveis de tensão, cálculo simplificado da seção de uma linha de transmissão/distribuição
Ramais de entrada e serviço, aterramento elétrico, proteção contra sobrecorrente e curto-circuito.
2 - Linhas de Distribuição e Ramais Rurais
Linha rural tipo curta
Materiais e equipamentos utilizados em linhas: normas técnicas das concessionárias de energia
Elementos básicos para o projeto de um ramal rural de 15 kV
3 - Instalações Elétricas em Baixa Tensão para Fins Rurais
Introdução
Equipamentos utilizados no setor agrícola
Planejamento do sistema de distribuição: rede secundária, ligação à terra, linhas aéreas e subterrâneas
Demanda de carga das edificações: cálculo
Central de medição e distribuição: localização, transformador e quadro de medição/distribuição. Distribuição dos centros de carga
Planejamento de instalações elétricas em edificações: simbologia, dispositivos de acionamento e proteção, dimensionamento de condutores
Projeto completo de uma edificação
Iluminação
Introdução
Fontes de luz: tipos de lâmpadas, rendimentos e vida útil
Intensidade e fluxo luminoso; iluminamento
Cálculo de iluminação: método da Philips
Dimensionamento de instalações elétricas para motores elétricos

4 - Sinalização, Comando e Proteção de Circuitos Elétricos em Baixa Tensão
Normas, diagramas equivalentes e simbologia
Sistemas em malha aberta e malha fechada
Dispositivos de manobra e proteção: chaves, fusíveis, disjuntores, relés, sensores, etc (tipos e características)
Diagramas de potência (força) e controle
Diagramas elementares de comando e controle
Métodos de partida de motores de indução
Ligação de motores com inversão do sentido de rotação
5 - Instrumentos de Medidas Elétricas: tipos e aplicações
6 - Sistemas de Medição e Tarifação de Energia Elétrica
7 - Descargas Atmosféricas
Generalidades
Proteção: para-raios
Cercas elétricas

Bibliografia:

Eletrificação Rural, Cesar Piedade Jr., Ed. Nobel.
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR-5410, Instalações Elétricas em Baixa Tensão.
Procedimentos, NBR-5433, NBR-5434.
CPFL - Cia. Paulista de Força e Luz, NT-113, NT-151, PT-112, NT-115 (ou 001).
Instalações Elétricas, Julio Niskier/A.J. Macintyre, Ed. Guanabara Dois.
Eletrotécnica - Princípios e Aplicações, Gray-Wallace.
Instalações Elétricas, Hélio Creder.
Instalações Elétricas - 2ª Edição, Ademaro Cotrim, Ed. McGraw-Hill.
Dispositivos de Comando e Proteção, Revista Siemens.
Manual de Instalações Elétricas, Ademaro Cotrim – Pirelli.

Observações:

Não há

ASSINATURAS:

AUTENTICAÇÃO

Verifique a autenticidade deste documento na página: <https://www.feagri.unicamp.br/portal/graduacao>