



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Tecnologia em Automação Industrial		
DISCIPLINA: Instalações Elétricas Industriais		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 22
PRÉ-REQUISITO: Eletricidade		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE: 2º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 20 Horas	PRÁTICA: 30 Horas	EaD: Não
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 Horas/aula	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 Horas	
DOCENTE RESPONSÁVEL:		

EMENTA

Sistemas e Instalações elétricas e de telecomunicações. Normas da ABNT. Componentes das instalações. Potência em corrente alternada. Princípio da compensação da energia reativa. Correção do fator de potência Sistemas Trifásicos de Energia. Componentes simétricos. Projeto das Instalações Elétricas, Simbologia. Dispositivos Básicos de Controle. Dimensionamento da carga da instalação. Divisão da carga da instalação em circuitos. Quadro de distribuição, Quadro de cargas. Distribuição dos circuitos. Distribuição dos eletrodutos e indicação dos condutores. Exemplo de projeto de uma instalação elétrica. Condutores. Dimensionamento dos condutores. Fator de demanda e diversidade. Eletrodutos. Componentes complementares aos eletrodutos. Dispositivos de proteção dos circuitos. Instalação de motores, Luminotécnica. Noções de conservação de energia.

OBJETIVOS

Geral:

- Conhecer a análise e projeto de instalações elétricas de baixa tensão e de telecomunicações.

Específicos:

- Desenvolver projetos de instalações elétricas de baixa tensão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Fundamentos	3 Horas
1.1. Sistemas e Instalações Elétricas	
1.2. Normas da ABNT	
1.3. Componentes das Instalações Elétricas	
1.4. Tensão e Corrente elétricas	
1.5. Choque Elétrico	
1.6. Aterramento	
UNIDADE 2 – Conceitos Fundamentais	3 Horas
2.1. Potência em Corrente alternada em circuitos monofásicos e trifásicos	
2.2. Energia elétrica ativa e energia elétrica reativa	
2.3. Princípio da compensação da energia reativa	
2.4. Componentes simétricas	
2.5. Cálculo de Valores por unidade	
2.6. Cálculo das correntes de curto circuito	
UNIDADE 3 – Conceitos Básicos para Projetos Elétricos	9 Horas
3.1. Projeto das Instalações elétricas	
3.2. Simbologia	
3.3. Linhas elétricas	
3.4. Dispositivos básicos de comando e controle	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus João Pessoa

- 3.5. Dimensionamento da carga de iluminação
- 3.6. Introdução a luminotécnica
- 3.7. Dimensionamento do número de tomadas e/ou pontos de utilização
- 3.8. Divisão da carga da instalação em circuitos
- 3.9. Dimensionamento da potência instalada e de demanda
- 3.10. Distribuição dos circuitos
- 3.11. Quadro de distribuição e de cargas
- 3.12. Dimensionamento de condutores
- 3.13. Dimensionamento de disjuntores e DPS
- 3.14. Dimensionamento de eletrodutos
- 3.15. Distribuição dos eletrodutos e indicação dos condutores
- 3.16. Dimensionamento dos componentes e equipamentos complementares
- 3.17. Exemplo de um projeto de uma instalação elétrica

UNIDADE 4 – Introdução as Instalações de Telecomunicações 6 Horas

- 4.1. Introdução a redes de telecomunicações
- 4.2. Introdução a redes de cabeamento estruturado

UNIDADE 5 – Proteção de Sistemas Elétricos 3 Horas

- 5.1. Dispositivos de Proteção elétrica
- 5.2. Transformadores de Corrente e Tensão
- 5.3. Folha de seletividade

UNIDADE 6 – Faturamento 3 Horas

- 6.1. Carga, demandas, fator de demanda e utilização, fator de diversidade, fator de carga, curva de carga, energia ativa e reativa, faturamento
- 6.2. Correção de fator de potência
- 6.3. Noções de conservação de energia

UNIDADE 7 – Instalações 23 Horas

- 7.1. Instalações elétricas de tomadas e lâmpadas
- 7.2. Instalações elétricas de sensores foto elétricos e de presença
- 7.3. Instalações de componentes de cabeamento estruturado (conector RJ 45)
- 7.4. Instalações elétricas de motores e acessórios

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos; aulas práticas em laboratórios.

RECURSOS DIDÁTICOS

- ☒ Quadro
- ☒ Projetor
- ☒ Vídeos/DVDs
- ☒ Periódicos/Livros/Revistas/Links
- ☒ Equipamento de Som
- ☒ Laboratório
- ☒ Softwares: Prysman
- ☐ Outros

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Prova escrita, Prova de laboratório, Trabalho de pesquisa individual, Avaliação contínua em laboratórios, Listas de exercícios ou Apresentação de seminários.

Época das Avaliações:

- 1ª Avaliação após o término da UNIDADE 3
- 2ª Avaliação após o término da UNIDADE 5
- 3ª Avaliação após o término da UNIDADE 7



BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

1. COTRIM, Ademaro A.M.B, **Instalações Elétricas**. 4ª Edição. São Paulo. Prentice Hall, 2003.
2. CREDER, Helio. **Instalações Elétricas**. Ed. 15º, Rio de Janeiro. Editora LTC, 2007.
3. NISKIER, Julio; MANCINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações Elétricas**. 6ª Edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. SEIP, Gunter G. **Instalações elétricas** instalações de manobra e aterramento - cabos de energia - aparelhos de proteção - sistemas de manobra - medidores - instalações auxiliares - compensação de reativos. São Paulo. Editora Nobel, 1983
2. MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
3. KANASHIRO, Nelson Massao; NERY, Norberto. **Instalações elétricas industriais**. São Paulo. Érica, 2014.
4. CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais**. 10ª ed. São Paulo. Érica, 2004. (Coleção estude e use. Série eletricidade).
5. CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. 7ª Edição. São Paulo. Editora Blucher, 2016.