MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE PALOTINA

Departamento de Engenharia e Exatas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Circuitos e Instalações Elétricas II	Código: DEE276
Natureza: (x) Obrigatória ( ) Optativa	(x) Semestral ( ) Anual ( ) Modular

Pré-requisito: Circuitos e Instalações Elétricas I	Co-requisito: não	Modalidade: (x) Presencial ( ) Totalmente EAD ( ) CH em EAD: _____

CH Total: 60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 3	Laboratório (LB): 1	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

EMENTA

Elementos de projeto. Levantamento de consumo e demanda. Classificação tarifária. Cálculo de correntes de projeto e de curto-circuito. Dimensionamento de condutores, da proteção e padrão de entrada.

PROGRAMA

Potência e Energia em corrente alternada: Circuitos resistivos e potência ativa, potência aparente, circuitos indutivos e potência reativa, circuitos capacitivos, o triângulo de potências, potências P, Q e S.

Circuitos Trifásicos e Sequencia de Fases: o gerador trifásico em Y e em Delta, o gerador conectado em Y, sistemas trifásicos Y-Delta e Delta-Y. Sequencia de Fases.

Cargas equilibradas e desequilibradas: cargas trifásicas de três e quatro fios, equilibradas e não equilibradas conectadas em Y. Circuito monofásico equivalente.

Medição de Potência e fator de potência trifásico: potência e os métodos dos dois e dos três wattímetros.

Elementos de projeto: Normas Recomendadas, Concepção do Projeto, Meio Ambiente, Graus de Proteção, Formulação de um Projeto, Levantamento de consumo e demanda. Classificação tarifária.

Iluminação industrial: Conceitos básicos, Lâmpadas Elétricas, Luminárias e Cálculo Luminotécnico.

Dimensionamento de condutores elétricos: Fios e Cabos Condutores, Sistema de Distribuição, Circuitos de Baixa Tensão e Condutores de Média Tensão.

Curto Circuito nas Instalações Elétricas: Analise das Correntes de Curto, Sistemas de Base e p.u., Tipos de Curto e Determinação das correntes de Curto.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao aluno a compreensão inicial sobre equipamentos, dispositivos elétricos e instalações elétricas de forma que ao final o aluno tenha condições de analisar e discutir sobre a elaboração de projetos de instalações elétricas industriais em baixa tensão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os principais objetivos específicos desta disciplina estão relacionados a capacitar o aluno para: Compreender e definir os principais elementos do projeto de instalações elétricas industriais; Obter uma noção introdutória sobre os materiais elétricos e as implicações do dimensionamento de condutores elétricos nas instalações; Desenvolver os principais conceitos para analisar a implicância dos curtos circuitos nas instalações e conhecer os dispositivos de proteção e sua coordenação; Desenvolver os principais conceitos sobre a Eficiência Energética aplicada às instalações elétricas industriais; Obter um entendimento mínimo sobre o tema para seu maior aprofundamento em futuras disciplinas.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Realçar a importância dos componentes das instalações elétricas, enfatizando sua abrangência junto a Engenharia de Energias Renováveis. Expor e exercitar os principais conceitos e ferramentas básicas relacionadas ao tema.

i) Métodos e Técnicas de Ensino

Aula expositiva e resolução de exemplos; fixação do tema através de listas de exercícios e simulações computacionais (extra-classe); atendimento extra-classe e utilização, sempre que possível, de software de linguagem técnica para melhor exposição e compreensão gráfica de resultados.

Aulas práticas em instalações elétricas industriais para reforçar os conceitos aprendidos em sala de aulas.

ii) Recursos Didáticos

Quadro; material multimídia; software de linguagem técnica; envolvimento e interação com os alunos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

As notas atribuídas a cada bimestre serão o resultado de avaliações teóricas e práticas do conteúdo, com peso 10,0.

Serão duas (2) avaliações em regime bimestral. Para ser aprovado o aluno deve obter frequência igual ou superior a 75% e média de aproveitamento igual ou superior a sete (7,0). A média de aproveitamento é calculada por:

$$MA = \frac{P1 + P2}{2} \geq 7,0$$

Em que,

MA: média de aproveitamento

P1: prova do 1° bimestre com peso 10,0

P2: prova do 2° bimestre com peso 10,0

A **segunda chamada** constará de uma prova escrita acerca do conteúdo correspondente ao bimestre o qual não se compareceu na avaliação sendo realizada de acordo com a **RESOLUÇÃO Nº 37/97-CEPE (XX).**

Aos alunos que obterem média de aproveitamento igual ou inferior a sete (7,0) e igual ou superior à 4,0, frequência igual ou superior a 75% deverão prestar **exame final**, o qual constará de uma prova escrita acerca de todo o conteúdo da disciplina**.** Para ser aprovado o aluno deve obter frequência igual ou superior a 75% e média final igual ou superior a cinco (5,0). A média final é calculada por:

$$MF = \frac{MA + EF}{2} \geq 5,0$$

Em que,

MF: média final

MA: média de aproveitamento

EF: exame final

Todos os critérios para aprovação e exames finais seguirão a RESOLUÇÃO Nº 37/97 - CEPE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

1. MAMEDE FILHO, J. Instalações elétricas industriais. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ISBN: 9788521617426 (broch.).
2. MAMEDE FILHO, J. Manual de Equipamentos Elétricos. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN: 9788521622116 (broch.).
3. CREDER, Helio. Instalações elétricas. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xii, 428 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788521615675 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Maria Jorge dos Anjos Seabra Monteiro. **Otimização da gestão dos consumos energéticos em instalações industriais que utilizam sistemas de comercialização de eletricidade baseados em tarifas**. Base de dados: BASE. http://hdl.handle.net/10216/78229. 2017.
2. Tiago Edgar Carvalho Rodrigues. **Efeitos da poluição harmónica em instalações industriais**. Base de dados: BASE http://hdl.handle.net/10216/78069, 2014.
3. Colla, Luiz Fernando. Apostila de instalações industriais. fpr.000126780. 1995.
4. Kassick, Enio Valmor, Quadros, Marco Aurélio. **Filtragem passiva de harmônicos em instalações elétricas**. http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/80832. 1999.
5. Burani, Geraldo Francisco, Caires, Luis Eduardo**. Aplicação de redes inteligentes nas instalações elétricas residenciais.** Base de dados: OAlster. http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/86/86131/tde-28062012-143248/. 2012.

**OBS: ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*

Documento assinado eletronicamente por **VICTOR RAUL NEUMANN SILVA**, **PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 12/04/2022, às 17:49, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida aqui informando o código verificador **4419521** e o código CRC **9B5D0B49**.