

PLANO DE DISCIPLINA

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: Eletricidade 2

CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

PERÍODO: 2º Ano

CARGA HORÁRIA: 100h

DOCENTE RESPONSÁVEL:

EMENTA

- Eletromagnetismo.
- Análise de circuitos em CA.
- Potência em circuitos elétricos CA.
- Sistemas polifásicos.
- Medidas elétricas em CA

OBJETIVOS

Geral

- Relacionar os princípios básicos de eletricidade em corrente alternada, magnetismo e eletromagnetismo, às instalações elétricas prediais, industriais e de redes de distribuição de energia elétrica rural e urbana

Específicos

- Explicar a natureza da eletricidade
- Listar as principais fontes de eletricidade
- Avaliar a importância da energia elétrica nos dias atuais
- Identificar as principais funções do profissional em eletrotécnica
- Diferenciar materiais condutores e isolantes
- Compreender fisicamente as grandezas fundamentais da eletricidade
- Diferenciar a corrente contínua da corrente alternada
- Reconhecer os efeitos da corrente elétrica
- Diferenciar os elementos de circuitos elétricos resistor, indutor e capacitor
- Diferenciar os materiais magnéticos e não-magnéticos
- Explicar a teoria dos domínios magnéticos
- Analisar circuitos magnéticos básicos

- ❑ Descrever o funcionamento básico de um gerador de CA
- ❑ Reconhecer o comportamento elétrico dos elementos de circuitos resistor, indutor e capacitor em CA
- ❑ Relacionar as grandezas elétricas tensão, corrente, potência e energia em CA
- ❑ Analisar circuitos elétricos lineares monofásicos em CA
- ❑ Analisar circuitos elétricos lineares trifásicos em CA
- ❑ Relacionar as potências ativa, reativa e aparente em circuitos elétricos em CA
- ❑ Realizar medições elétricas em circuito elétricos em CA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- ❑ A natureza do magnetismo
- ❑ Materiais magnéticos
- ❑ Teoria dos Domínios Magnéticos
- ❑ Eletromagnetismo
- ❑ Unidades magnéticas
- ❑ Curva de magnetização BH
- ❑ Circuitos magnéticos
- ❑ Indução eletromagnética
- ❑ Associação de geradores
- ❑ Geração de corrente alternada
- ❑ Tensão e corrente alternadas
- ❑ Circuitos RLC série, paralelo e misto
- ❑ Circuitos monofásicos, bifásicos e trifásicos
- ❑ Sistemas trifásicos em estrela e em triângulo
- ❑ Fundamentos e montagens demonstrativas de sistemas polifásicos
- ❑ Componentes de potência ativa, reativa, aparente e fator de potência
- ❑ Potência elétrica no sistema trifásico
- ❑ Uso do amperímetro e do voltímetro
- ❑ Uso do wattímetro
- ❑ Uso do Ohmímetro

METODOLOGIA DE ENSINO

- ❑ Visando promover a participação efetiva do aluno na construção do seu conhecimento, promoveremos oportunidades de problematização sobre aspectos da teoria da eletricidade, voltados para situações do dia-a-dia do profissional da eletrotécnica e da vida cotidiana. O estímulo à leitura e à interpretação de textos técnicos e não técnicos ligados à eletricidade básica, como livros, artigos de jornais e revistas, será também proporcionado como forma de ampliar a fonte de informação de interesse da disciplina

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- ❑ Vários instrumentos de avaliação serão utilizados durante a disciplina, entre eles podemos citar: prova escrita, interpretação de textos e exercícios escritos e em grupo. Embora as avaliações terão conceitos quantitativos (notas de zero a cem), o aspecto qualitativo será preponderante quando da atribuição do conceito final da disciplina.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- ❑ Quadro branco.
- ❑ Marcadores para quadro branco.
- ❑ Sala de aula com microcomputador e TV ou projetor multimídia, com acesso à Internet, para apresentação de slides ou material multimídia utilizado nas aulas teóricas.
- ❑ Protoboard
- ❑ Kit's didáticos
- ❑ Softwares de simulação
- ❑ Componentes eletrônicos

BIBLIOGRAFIA

Coleção SCHAUM "Circuitos Elétricos", Ed. McGraw-Hill, 2001.

GUSSOW, M. "Eletricidade Básica", Ed. McGraw-Hill, 1985.

MARTIGNONI, A. "Eletrotécnica", Ed. Globo, 1997.