

PLANO DE DISCIPLINA
NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: Fundamentos da Eletricidade
CURSO: Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática
ANO: 2º
CARGA HORÁRIA: 66,7h (2 h/a semanais)
DOCENTE RESPONSÁVEL:

EMENTA
<p>Conceitos básicos de eletricidade; circuitos elétricos em corrente contínua; capacitância e circuitos capacitivos; introdução à tensão alternada.</p>

OBJETIVOS DE ENSINO
<p>Geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Nosso curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática tem como objetivo preparar profissionais que atuem de forma intensa na manutenção de sistemas de informação e equipamentos, um mercado de trabalho inovador exigente, globalizado e competitivo, que ao longo das últimas décadas tem se tornado essencial como ferramenta de apoio às necessidades de automação e aperfeiçoamento de processos organizacionais. A física é interpretada neste contexto com o objetivo de preparar e amadurecer o aluno para a compreensão do funcionamento de tais equipamentos voltados a novas tecnologias, utilizados nas soluções propostas para as situações-problema que envolvem a gestão da informação. <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Reconhecer e compreender as grandezas físicas relacionadas com a eletricidade, bem como as suas inter-relações; ❑ Compreender, distinguir e inter-relacionar fenômenos elétricos; ❑ Compreender os eventos físicos em sistemas elétricos, presentes na tecnologia da informação mais atual; ❑ Ler, interpretar e reconhecer as informações fornecidas pelo texto, necessárias para a elaboração de propostas de solução para as situações-problema apresentados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ul style="list-style-type: none"> ❑ Conceito Básico de Carga Elétrica ❑ Processos de Eletrização ❑ Lei de Coulomb ❑ Campo Elétrico e Potencial Elétrico ❑ Corrente Elétrica ❑ Resistência Elétrica: <ul style="list-style-type: none"> o Primeira Lei de Ohm;

- o Segunda Lei de Ohm;
- o Códigos de Cores dos Resistores;
- o Potência Dissipada em um Resistor;
- o
- o Potência e Energia Elétrica
- Associação de Resistores:
 - o Associação em Série;
 - o Associação em Paralelo;
- Geradores e Receptores Elétricos
 - o Representações e identificações
 - o Circuitos Simples;
 - o Lei de Poillet Simples
 - o Circuitos Integrados;
 - o Lei de Poillet Integrada;
-
- Geradores e Receptores Elétricos
 - o Representações e identificações
 - o Circuitos Simples;
 - o Lei de Poillet Simples
 - o Circuitos Integrados;
 - o Lei de Poillet Integrada;
- Leis de Kirchoff
 - o Primeira e Segunda Lei de Kirchoff;
 - o Circuitos com mais de uma malha;
- Capacitores
 - o Capacitores Planos
 - o Associação de Capacitores;
 - o Circuitos Capacitivos;
 - o Circuitos com Resistores e Capacitores;
- Introdução a Corrente Alternada
 - o Onda Senoidal
 - o Período e Frequência;
 - o Valores de Corrente e Tensão;

METODOLOGIA DE ENSINO

- Abordagem construtivista do conteúdo a partir das ideias espontâneas dos alunos;
- Apresentação formal dos conteúdos em aulas expositivas.
- Práticas virtuais e interativas abordando os conteúdos trabalhados.
- Resolução de problemas contextualizados dos conteúdos abordados.
- Listas de Exercício pré-elaborada com intuito de reforçar o aprendizado.
- Exercícios avaliativos, provas e prova substitutiva, caso seja necessário.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

- A avaliação se dará por meio de Provas discursivas e práticas e listas de exercícios, podendo ser utilizadas avaliações complementares (trabalhos,

relatórios de aulas práticas, pesquisas, seminários);

- ❑ A periodicidade das avaliações contínua e cumulativa, constando de provas práticas aplicadas durante as aulas laboratoriais, provas teóricas abordando o conteúdo visto durante a disciplina;
- ❑ Levar-se-á em consideração para avaliação do aluno, o domínio de conteúdo, bem como a disciplina durante as aulas práticas e teóricas e outros aspectos como: iniciativa, participação e habilidade em trabalho em grupo.
- ❑ A recuperação dos conteúdos é feita de forma paralela à entrada dos novos conteúdos. Os conteúdos anteriores serão constantemente retomados e revisados a cada entrada de novo conteúdo, na forma de exposição, leitura, pesquisas, exercícios ou resolução de problemas.
- ❑ A recuperação do conceito individual do aluno é realizada através de prova substitutiva ao final de cada semestre, abordando todo o conteúdo apresentado até o momento. Esta avaliação é facultativa ao aluno.

RECURSOS DIDÁTICOS

- ❑ Quadro Branco e caneta para aula expositiva;
- ❑ Data Show;
- ❑ Laboratórios Virtuais e aplicações em Simulações Computacionais;
- ❑ Laboratório de Física com estrutura física da instituição;

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

- ❑ NEWTON, Vilas Boas. **Tópicos de Física** - Volume 3 - 21ª Ed. - São Paulo: Saraiva, 2012.

Bibliografia Complementar:

- ❑ FERRARO, Nicolau Gilberto; FRANCISCO, Ramalho Junior; SOARES, Paulo. **Fundamentos da Física** – Vol. 3 – São Paulo: Moderna, 2011.
- ❑ MAXIMO, Antonio; ALVARENGA, Beatriz. **Física - Contexto & Aplicações – 1º Ano** – Rio de Janeiro: Scipione, 2011.