

PLANO DE DISCIPLINA

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: Fundamentos da Eletricidade

CURSO: Técnico Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática

PERÍODO: 1º

CARGA HORÁRIA: 66,7

DOCENTE RESPONSÁVEL:

EMENTA

- ❑ Conceitos básicos de eletricidade; circuitos elétricos em corrente contínua; capacitância e circuitos capacitivos; introdução à tensão alternada.

OBJETIVOS

Geral:

❑ 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.

Específicos:

- ❑ 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

- ❑ Conceito Básico de Carga Elétrica
- ❑ Processos de Eletrização
- ❑ Lei de Coulomb
- ❑ Campo Elétrico e Potencial Elétrico
- ❑ Corrente Elétrica
- ❑ Resistência Elétrica:
 - 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 NECESSÁRIOS

- ❑ 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

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