HARDWARE
INFORMAÇÕES GERAIS

APRESENTAÇÃO

O curso de Pós-Graduação em Hardware objetiva oferecer de modo introdutório é a compreensão de uma visão geral sobre os componentes que formam um computador atual e como tudo funciona. A partir das disciplinas, poderá encontrar várias formas de compreender uma máquina. O curso ofertará também estudos sobre Hardware básico e manutenção de computadores, eletrônica analógica, comando eletroeletrônicos, Inteligência artificial, dentro outros. O Técnico em Hardware poderá atuar em empresas especializadas no ramo de montagem e manutenção de computadores, empresas que possuem um grande parque de máquinas, normalmente no setor de TIC, ou ainda como profissional autônomo, prestando os diversos tipos de serviços que a área exige, tais como, consultoria, instalações, montagem, manutenção e configurações dos mais variados tipos de equipamentos. Dessa form.., O aluno terá a capacidade de desenvolver algoritmos em linguagem C, aplicados a microcontroladores, com foco na resolução de problemas reais e na construção de sistemas eletrônicos.

OBJETIVO

Aperfeiçoar conhecimentos em instalações, configurações, atualizações e manutenção em geral no que se refere especificamente à Hardware.

METODOLOGIA

Em termos gerais, a metodologia será estruturada e desenvolvida numa dimensão da proposta em EAD, na modalidade online ou semipresencial, visto que a educação a distância está consubstanciada na concepção de mediação das tecnologias em rede, com momentos presenciais e atividades a distância em ambientes virtuais de aprendizagens, que embora, acontece fundamentalmente com professores e alunos separados fisicamente no espaço e ou no tempo, mas que se interagem através das tecnologias de comunicação. Assim, todo processo metodológico estará pautado em atividades nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA).

Código	Disciplina	Carga Horária
5161	Eletrônica Analógica	60

APRESENTAÇÃO

Elementos e grandezas envolvidas na eletrônica analógica. Campos eletrostáticos. Potencial elétrico. Campos magnéticos e eletromagnéticos em meios quaisquer. Diodos. Transistores e elementos de eletrônica analógica.

OBJETIVO GERAL

Esta disciplina visa desenvolver a capacidade e a habilidade no aluno para identificar, equacionar e resolver problemas eletromagnéticos no cotidiano e no contexto da eletrônica analógica, abordando os conceitos mais gerais dos princípios físicos da teoria eletromagnética, necessários para o desenvolvimento da eletrônica analógica, além de incentivar o pensamento científico e a busca por soluções de problemas.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Definir os conceitos básicos da teoria da eletrostática.
- Entender e aplicar, na prática, a lei de Gauss para a determinação de campos elétricos.
- Definir a grandeza potencial elétrico e encontrar sua relação com o campo elétrico.
- Avaliar como a grandeza densidade de energia elétrica se relaciona com o campo elétrico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – ELETROSTÁTICA
TEORIA ELETROSTÁTICA
LEI DE GAUSS E SUAS APLICAÇÕES
POTENCIAL ELÉTRICO E CAMPO ELÉTRICO
ENERGIA E OS CAMPOS ELETROSTÁTICOS

UNIDADE II – CAMPOS ELÉTRICOS E CAMPOS MAGNÉTICOS
CAMPO ELÉTRICO EM MEIOS CONDUTORES E ISOLANTES
POLARIZAÇÃO EM MEIOS MATERIAIS E O CAMPO ELÉTRICO
MAGNETOSTÁTICA: CAMPOS MAGNÉTICOS E SUAS PROPRIEDADES
MAGNETIZAÇÃO EM MEIOS MATERIAIS E O CAMPO MAGNÉTICO

UNIDADE III – ELETROMAGNETISMO E OS CIRCUITOS ELÉTRICOS
LEI DE FARADAY E AS EQUAÇÕES BÁSICAS DO ELETROMAGNETISMO
ONDAS ELETROMAGNÉTICAS
ANÁLISE DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E SEUS COMPONENTES
SISTEMAS ELÉTRICOS E AS CORRENTES EM CIRCUITOS RC, RL E RLC

UNIDADE IV – COMPONENTES E CIRCUITOS ELÉTRICOS ANALÓGICOS
MATERIAIS SEMICONDUTORES E A ELETRÔNICA ANALÓGICA
DIODO E SUAS APLICAÇÕES NA ELETRÔNICA ANALÓGICA
TRANSISTORES BIPOLARES NA ELETRÔNICA ANALÓGICA
OUTROS COMPONENTES DE CIRCUTOS EM ELETRÔNICA ANALÓGICA

REFERÊNCIA BÁSICA

BRAGA, C. N. **Curso de eletrônica analógica**. São Paulo: Instituto NCB, 2012.

SENAI-SP. **Eletrônica analógica**. São Paulo: Editora Senai-SP, 2016.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

GRIFFITHS, D. J. **Eletrodinâmica**. São Paulo: Pearson, 2009.

MACHADO, K. D. **Teoria do eletromagnetismo**. Ponta Grossa: UEPG, 2000.

PERIÓDICOS

NUSSENZVEIG, M. H. **Curso de física básica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

5160	Hardware Básico e Manutenção de Computadores	60

APRESENTAÇÃO

Principais grandezas elétricas. Sistema de distribuição de energia elétrica e transformadores. A história do computador. Conceitos de hardware, software e peopleware. Unidade Central de Processamento. Microprocessadores. Discos rígidos. Placas controladoras de HD. Monitores de vídeo. Impressoras.

OBJETIVO GERAL

Esta disciplina tem por objetivo preparar o futuro profissional de informática a montar e prestar manutenção em microcomputadores pessoais (PC desktops) e seus principais periféricos.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Identificar as grandezas elétricas como a tensão, a corrente e a resistência, solucionando problemas básicos envolvendo-as.
- Aplicar os conceitos de energia e potência elétrica na medição de resistência, corrente e tensão elétrica, fazendo uso de um multímetro.
- Identificar para que servem e como se comportam as linhas de transmissão, suas subestações e redes de subtransmissão, aplicando tais conhecimentos no cálculo de tensão e corrente induzidas em transformadores elétricos.
- Discernir sobre a polaridade da corrente alternada nos dois últimos padrões de tomadas elétricas adotados no Brasil, aplicando esses conhecimentos no processo de implantação do aterramento elétrico e no esquema básico de um circuito eletrônico envolvendo resistores e fonte de alimentação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DO HARDWARE
PRINCIPAIS GRANDEZAS ELÉTRICAS
ENERGIA E POTÊNCIA ELÉTRICA
SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA E TRANSFORMADORES
POLARIDADE DA CORRENTE ALTERNADA E ATERRAMENTO ELÉTRICO

UNIDADE II – HISTÓRIA E FUNDAMENTOS DA COMPUTAÇÃO
A HISTÓRIA DO COMPUTADOR
AS GERAÇÕES DOS COMPUTADORES DIGITAIS
A ERA DOS MICROCOMPUTADORES
CONCEITOS DE HARDWARE, SOFTWARE E PEOPLEWARE

UNIDADE III – UNIDADES FUNCIONAIS BÁSICAS E A CPU
UNIDADES DE ENTRADA E DE SAÍDA
UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO
MEMÓRIAS DO COMPUTADOR
GERAÇÕES DE PROCESSADORES

UNIDADE IV – DISCOS RÍGIDOS, MONITORES E IMPRESSORAS
DISCOS RÍGIDOS
PLACAS CONTROLADORAS DE HD
MONITORES DE VÍDEO
IMPRESSORAS

REFERÊNCIA BÁSICA

GOUVEIA, José; MAGALHÃES, Alberto. **Hardware**: Tecnologias e Soluções. Editora FCA, 2019.

VASCONCELOS, Laércio. **Hardware na prática**. 4. ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2014.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

RAZGRIZ, Guilherme; PAIOTTI, Renato. **O XYZ das Impressão 3D**. Editora INCB, 2020.

PERELMUTER, Guy. **Futuro Presente**: O mundo movido à tecnologia. Companhia Editora Nacional, 2019.

PERIÓDICOS

BAER, Jean-Loup. **Arquitetura de Microprocessadores** - Do Simples Pipeline ao Multiprocessador em Chip. LTC, 2013.

4839	**Introdução à Ead**	**60**

APRESENTAÇÃO

Fundamentos teóricos e metodológicos da Educação a distância. Ambientes virtuais de aprendizagem. Histórico da Educação a Distância. Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem apoiados pela Internet.

OBJETIVO GERAL

Aprender a lidar com as tecnologias e, sobretudo, com o processo de autoaprendizagem, que envolve disciplina e perseverança.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Analisar e entender EAD e TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação), Ambiente virtual de ensino e Aprendizagem, Ferramentas para navegação na internet.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – AMBIENTAÇÃO NA APRENDIZAGEM VIRTUAL
PRINCIPAIS CONCEITOS DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
GERENCIAMENTO DOS ESTUDOS NA MODALIDADE EAD
AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM
RECURSOS VARIADOS QUE AUXILIAM NOS ESTUDOS

UNIDADE II – APRIMORANDO A LEITURA PARA A AUTOAPRENDIZAGEM
A LEITURA E SEUS ESTÁGIOS
OS ESTÁGIOS DA LEITURA NOS ESTUDOS
ANÁLISE DE TEXTOS
ELABORAÇÃO DE SÍNTESES

UNIDADE III – APRIMORANDO O RACIOCÍNIO PARA A AUTOAPRENDIZAGEM
O RACIOCÍNIO DEDUTIVO
O RACIOCÍNIO INDUTIVO
O RACIOCÍNIO ABDUTIVO
A ASSOCIAÇÃO LÓGICA

UNIDADE IV – FERRAMENTAS DE PRODUTIVIDADE PARA A EAD
INTERNET E MANIPULAÇÃO DE ARQUIVOS
COMO TRABALHAR COM PROCESSADOR DE TEXTO?
COMO FAZER APRESENTAÇÃO DE SLIDES?
COMO TRABALHAR COM PLANILHAS DE CÁLCULO?

REFERÊNCIA BÁSICA

VALENZA, Giovanna M.; COSTA, Fernanda S.; BEJA, Louise A.; DIPP, Marcelo D.; DA SILVA, Sílvia C. **Introdução à EaD**. Editora TeleSapiens, 2020.

SANTOS, Tatiana de Medeiros. **Educação a Distância e as Novas Modalidades de Ensino**. Editora TeleSapiens, 2020.

MACHADO, Gariella E. **Educação e Tecnologias**. Editora TeleSapiens, 2020.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

DUARTE, Iria H. Q. **Fundamentos da Educação**. Editora TeleSapiens, 2020.

DA SILVA, Jessica L. D.; DIPP, Marcelo D. **Sistemas e Multimídia**. Editora TeleSapiens, 2020.

PERIÓDICOS

DA SILVA, Andréa C. P.; KUCKEL, Tatiane. **Produção de Conteúdos para EaD**. Editora TeleSapiens, 2020.

THOMÁZ, André de Faria; BARBOSA, Thalyta M. N. **Pensamento Científico**. Editora TeleSapiens, 2020.

5162	Comandos Eletroeletrônicos	60

APRESENTAÇÃO

Desenvolvimento de diagramas elétricos para acionamentos de Motores Elétricos de CA. Tipos de chaves de partida. Práticas de montagem de circuitos de comando e força.

OBJETIVO GERAL

Esta disciplina visa habilitar os alunos de engenharia e áreas afins a compreender a lógica de funcionamento dos comandos elétricos, além de aplicar as técnicas de montagem de sistemas de comandos elétricos e dimensionar os elementos das chaves de partida.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Entender as normas aplicáveis e a simbologia básica de comandos elétricos.
- Identificar as características dos elementos de comando e proteção.
- Compreender as características dos elementos de comando, sinalização e medição.
- Classificar e esquematizar os tipos de diagramas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – ELEMENTOS DOS COMANDOS ELÉTRICOS
NORMAS TÉCNICAS E A SIMBOLOGIA BÁSICA DE COMANDOS ELÉTRICOS
ELEMENTOS BÁSICOS DE COMANDO E DE PROTEÇÃO
ELEMENTOS DE COMANDO, SINALIZAÇÃO E DE MEDIÇÃO
TIPOS DE DIAGRAMAS DE COMANDOS ELETROELETRÔNICOS

UNIDADE II – PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE COMANDOS ELÉTRICOS
SISTEMAS DE COMANDO ELEMENTAR
ACIONAMENTO DE MOTORES ELÉTRICOS EM PARTIDA DIRETA E COM REVERSÃO
ACIONAMENTO MOTORES EM PARTIDA ESTRELA E TRIÂNGULO COM REVERSÃO
ACIONAMENTO DE MOTORES ELÉTRICOS COM PARTIDA COMPENSADA

UNIDADE III – QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA DE MOTORES ELÉTRICOS
QUADROS DE COMANDO

CHAVES DE PARTIDA DIRETA
CHAVES DE PARTIDA DIRETA COM REVERSÃO
CHAVES DE PARTIDA EM ESTRELA-TRIÂNGULO

UNIDADE IV – COMPONENTES DAS CHAVES DE PARTIDA
CHAVES DE PARTIDA DIRETA
CHAVES EM ESTRELA-TRIÂNGULO
CHAVES COMPENSADORAS
SANANDO DEFEITOS BÁSICOS EM QUADRO DE COMANDOS ELÉTRICOS

REFERÊNCIA BÁSICA

PAPENKORT. **Diagramas Elétricos de Comandos e Proteção**. 2. ed. E.P.U., 1989.

SIEMENS. **Dispositivos de Comando e Proteção de Baixa Tensão**. Editora Simens, 1975.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BEDNARSKI, Czeslaw. **Diagramas de Ligações Eletro-Industriais.** CEIBE, 2014.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**. Editora Livro Técnico e Científico, 2010.

PERIÓDICOS

WEG. **Manual de Contatores e Relés de Sobrecarga**. Weg, 2001.

5163	**Eletricidade Básica**	**60**

APRESENTAÇÃO

Grandezas Elétricas. Condutores, Isolantes e Semicondutores. Tipos de Eletricidade e Fontes de Energia. Resistores, Indutores e Capacitores. Lei de Ohm e Leis de Kirchhoff. Circuitos em Corrente Contínua. Circuitos em Corrente Alternada. Potência em Circuitos CC e CA. Transformadores e Sensores. Geradores. Motores de Corrente Contínua. Motores de Corrente Alternada. Dispositivos Elétricos. Aterramento. Instalação Elétrica Residencial. Regras de Segurança para Evitar Acidentes.

OBJETIVO GERAL

Serão abordados conteúdos teórico-práticos primordiais para todo e qualquer estudante ou profissional das áreas de eletricidade, mecânica, edificações, construção civil, mecatrônica, produção, entre outras áreas técnicas e de nível superior ligadas às engenharias e afins, abordando, desde os conceitos mais fundamentais sobre as grandezas elétricas, até os circuitos, dispositivos e instalações de baixa potência.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Entender e calcular as principais grandezas elétricas.
- Compreender os diferentes tipos de materiais elétricos.

- Identificar os diferentes tipos de eletricidade e de fontes de energia elétrica.
- Identificar os principais componentes resistivos e indutivos de corrente elétrica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – Conceitos e Grandezas de Eletricidade
Grandezas Elétricas
Condutores, Isolantes e Semicondutores
Tipos de Eletricidade e Fontes de Energia
Resistores, Indutores e Capacitores

UNIDADE II – Circuitos Elétricos
Lei de Ohm e Leis de Kirchhoff
Associações de elementos
Análise de circuitos elétricos
Aplicações com circuitos elétricos

UNIDADE III ¬- Equipamentos Elétricos
Transformadores e Sensores
Geradores
Motores de Corrente Contínua
Motores de Corrente Alternada

UNIDADE IV – Instalações Elétricas
Dispositivos Elétricos
Aterramento
Instalação Elétrica Residencial
Regras de Segurança para evitar Acidentes

REFERÊNCIA BÁSICA

ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 5ª. ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda., 2013. 896 p. ISBN 978-85-8055-173-0.
FILHO, João Mamede. **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS**. 9ª. ed. Brasil: LTC, 2017. 976 p. ISBN 9788521633419.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (Brasil). Eletrobrás / PROCEL EDUCAÇÃO; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (Brasil). Universidade Federal de ITajubá. **Conservação de Energia**: Eficiência de Equipamentos e Instalações. 3ª. ed. Brasil: FUPAI, 2006. 597 p. ISBN 856036900-7. *E-book* (621 p.).
NILSSON, James W.; RIEDEL, Suzan A. **Circuitos Elétricos**. 10ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 873 p. ISBN 978-85-4301-812-6. *E-book* (890 p.).

PERIÓDICOS

UMANS, Stephen D. **Máquinas Elétricas**: de Fitzgerald e Kingsley. 7ª. ed. Brasil: AMGH Editora Ltda., 2014. 728 p. ISBN 978-8580553734.

4924	Inteligência Artificial	60

APRESENTAÇÃO

História e princípios fundamentais da IA. Como a IA trata a incerteza e como toma decisões. Processos de aprendizado da IA. Apresentação dos modelos avançados de comunicação.

OBJETIVO GERAL

Esta disciplina visa introduzir o estudante ou profissional de informática e ciências afins no mundo da Inteligência Artificial.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- **Compreender os fundamentos e como surgiu a Inteligência Artificial.**
- **Estudar as características do tratamento das incertezas.**
- **Estudar como ocorre aprendizado em sistemas inteligentes.**

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – FUNDAMENTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
FUNDAMENTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUA HISTÓRIA
AGENTES INTELIGENTES E O AMBIENTE PARA A IA
LÓGICA PROPORCIONAL
GRAFOS PARA BUSCA EM ESPAÇO DE ESTADOS

UNIDADE II – INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AS INCERTEZAS
COMO A IA TRATA A INCERTEZA
ALGORITMO DE BAYES PARA TRATAMENTO DAS INCERTEZAS
O MODELO OCULTO DE MARKOV
TOMADA DE DECISÃO SIMPLES E COMPLEXA EM IA

UNIDADE III – APRENDIZAGEM DE MÁQUINAS
APRENDIZAGEM SUPERVISIONADA: COMO OS SISTEMAS DIGITAIS APRENDEM
LÓGICA INDUTIVA
APRENDIZAGEM POR MODELOS PROBABILÍSTICOS
APRENDIZAGEM POR REFORÇO

UNIDADE IV – LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO PARA IA
DEFINIÇÃO E MODELOS DE LINGUAGEM NATURAL
EXTRAÇÃO, RECUPERAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE INFORMAÇÕES
GRAMÁTICAS E OS MODELOS DE LINGUAGEM NATURAL
O PROCESSO DE PERCEPÇÃO DA IA

REFERÊNCIA BÁSICA

AHMED, N. et al. **Forecasting river sediment deposition through satellite image driven unsupervised machine learning techniques**. Remote Sensing Applications: Society and Environment, v. 13, p. 435-444, 2019.

BALLERINI, L. et al. **A color and texture based hierarchical K-NN approach to the classification of non-melanoma skin lesions**. Color Medical Image Analysis. Springer, Dordrecht, p. 63-86. 2013.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BAVKAR, S. IYER, B. DEOSARKAR, S. **Detection of alcoholism**: an EEG hybrid features and ensemble subspace K-NN based approach. International Conference on Distributed Computing and Internet Technology. Springer, Cham, p. 161-168. 2019.

BUENO, S. **Minidicionário da língua Portuguesa**. 3 ed. São Paulo: FTD, 2016.

PERIÓDICOS

CONTENT, B. A. **Cientista de dados**: a profissão do futuro continua em alta. Exame, 2019. Disponível em:https://exame.com/carreira/cientista-de-dados-a-profissao-do-futuro-continua-em-alta.

4847	**Pensamento Científico**	**60**

APRESENTAÇÃO

A ciência e os tipos de conhecimento. A ciência e os seus métodos. A importância da pesquisa científica. Desafios da ciência e a ética na produção científica. A leitura do texto teórico. Resumo. Fichamento. Resenha. Como planejar a pesquisa científica. Como elaborar o projeto de pesquisa. Quais são os tipos e as técnicas de pesquisa. Como elaborar um relatório de pesquisa. Tipos de trabalhos científicos. Apresentação de trabalhos acadêmicos. Normas das ABNT para Citação. Normas da ABNT para Referências.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o estudante, pesquisador e profissional a ler, interpretar e elaborar trabalhos científicos, compreendendo a filosofia e os princípios da ciência, habilitando-se ainda a desenvolver projetos de pesquisa.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Compreender a importância do Método para a construção do Conhecimento.
- Compreender a evolução da Ciência.
- Distinguir os tipos de conhecimentos (Científico, religioso, filosófico e prático).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – INICIAÇÃO CIENTÍFICA
A CIÊNCIA E OS TIPOS DE CONHECIMENTO
A CIÊNCIA E OS SEUS MÉTODOS
A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA CIENTÍFICA

DESAFIOS DA CIÊNCIA E A ÉTICA NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

UNIDADE II – TÉCNICAS DE LEITURA, RESUMO E FICHAMENTO
A LEITURA DO TEXTO TEÓRICO
RESUMO
FICHAMENTO
RESENHA

UNIDADE III – PROJETOS DE PESQUISA
COMO PLANEJAR A PESQUISA CIENTÍFICA?
COMO ELABORAR O PROJETO DE PESQUISA?
QUAIS SÃO OS TIPOS E AS TÉCNICAS DE PESQUISA?
COMO ELABORAR UM RELATÓRIO DE PESQUISA?

UNIDADE IV – TRABALHOS CIENTÍFICOS E AS NORMAS DA ABNT
TIPOS DE TRABALHOS CIENTÍFICOS
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS
NORMAS DAS ABNT PARA CITAÇÃO
NORMAS DA ABNT PARA REFERÊNCIAS

REFERÊNCIA BÁSICA

THOMÁZ, André de Faria; BARBOSA, Thalyta M. N. **Pensamento Científico**. Editora TeleSapiens, 2020.

VALENTIM NETO, Adauto J.; MACIEL, Dayanna dos S. C. **Estatística Básica**. Editora TeleSapiens, 2020.

FÉLIX, Rafaela. **Português Instrumental**. Editora TeleSapiens, 2019.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

VALENZA, Giovanna M.; COSTA, Fernanda S.; BEJA, Louise A.; DIPP, Marcelo D.; DA SILVA, Silvia Cristina. **Introdução à EaD**. Editora TeleSapiens, 2020.

OLIVEIRA, Gustavo S. **Análise e Pesquisa de Mercado**. Editora TeleSapiens, 2020.

PERIÓDICOS

CREVELIN, Fernanda. **Oficina de Textos em Português**. Editora TeleSapiens, 2020.

DE SOUZA, Guilherme G. **Gestão de Projetos**. Editora TeleSapiens, 2020.

5164	Proteção de Sistemas Elétricos	60

APRESENTAÇÃO

Sistemas de proteção. Proteção contra sobrecorrentes. Dispositivos de proteção contra sobrecorrentes. Aterramento e proteção contra os choques elétricos. Proteção contra as descargas atmosféricas.

OBJETIVO GERAL

Esta disciplina visa conscientizar os alunos e possibilitar a compreensão do papel do sistema elétrico e sua importância para a sociedade. São apresentadas as funções dos diversos componentes do sistema e a necessidade

de protegê-los contra defeitos, assegurando a necessária confiabilidade do mesmo e a qualidade requerida para a energia elétrica suprida com vistas ao conforto e segurança das pessoas.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Definir o conceito de sistema de proteção.
- Discernir sobre a importância dos sistemas de proteção.
- Entender a aplicação e a simbologia básica dos diagramas elétricos.
- Identificar as características dos transformadores de corrente e potencial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – DEFINIÇÕES BÁSICAS REFERENTES A UM SISTEMA DE PROTEÇÃO
SISTEMA DE POTÊNCIA E A PROTEÇÃO ELÉTRICA
NORMALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO ELÉTRICA
DIAGRAMAS DE SISTEMAS DE CONTROLE E PROTEÇÃO ELÉTRICOS
TRANSFORMADORES DE CORRENTE E POTENCIAL ELÉTRICOS

UNIDADE II – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO
RELÉS DE CORRENTE E TENSÃO
RELÉS DIFERENCIAIS
RELÉS DE DISTÂNCIA

UNIDADE III – SISTEMAS DE PROTEÇÃO
NORMAS APLICÁVEIS AOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO ELÉTRICA
PROTEÇÃO DE BARRAMENTOS ELÉTRICOS
PROTEÇÃO DE TRANSFORMADORES ELÉTRICOS
PROTEÇÃO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO ELÉTRICAS

UNIDADE IV – PROTEÇÃO DE MÁQUINAS GIRANTES
DEFINIÇÃO DE MÁQUINAS GIRANTES
FALTAS DE ESTATOR E ROTOR EM MÁQUINAS GIRANTES
PERDA DE EXCITAÇÃO EM MÁQUINAS GIRANTES
PERDA DE SINCRONISMO EM MÁQUINAS GIRANTES

REFERÊNCIA BÁSICA

PAPENKORT. **Diagramas Elétricos de Comandos e Proteção**. 2. ed. E.P.U., 1989.

SIEMENS. **Dispositivos de Comando e Proteção de Baixa Tensão**. Editora Simens, 1975.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BEDNARSKI, Czeslaw. **Diagramas de Ligações Eletro-Industriais.** CEIBE, 2014.

WEG. **Manual de Contatores e Relés de Sobrecarga**. Weg, 2001.

PERIÓDICOS

C. CAMINHA, Amadeu. **Introdução à Proteção dos Sistemas Elétricos.** Editora Edgard Blücher. São Paulo, 2004.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**. Editora Livro Técnico e Científico, 2010.

4872	Trabalho de Conclusão de Curso	80

APRESENTAÇÃO

Elaboração do Trabalho de conclusão de curso pautado nas Normas aprovadas pelo Colegiado do Curso, utilizando conhecimentos teóricos, metodológicos e éticos sob orientação docente. Compreensão dos procedimentos científicos a partir de um estudo de um problema de saúde; desenvolvimento de habilidades relativas às diferentes etapas do processo de pesquisa; aplicação de um protocolo de pesquisa; elaboração e apresentação do relatório de pesquisa.

OBJETIVO GERAL

Construir conhecimentos críticos reflexivos no desenvolvimento de atitudes e habilidades na elaboração do trabalho de conclusão de curso.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Revisar construindo as etapas que formam o TCC: artigo científico.
- Capacitar para o desenvolvimento do raciocínio lógico a realização da pesquisa a partir do projeto de pesquisa elaborado.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

A Pesquisa Científica;

Estrutura geral das diversas formas de apresentação da pesquisa;

Estrutura do artigo segundo as normas específicas;

A normalização das Referências e citações.

REFERÊNCIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: informação e documentação – resumo, resenha e recensão - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia cientifica**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1991.
SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.
VOLPATO, Gilson Luiz. Como escrever um artigo científico. **Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica**, Recife, v. 4, p.97-115, 2007. Disponível em:

http://www.journals.ufrpe.br/index.php/apca/article/view/93. Acesso em 04 jul. 2018.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia cientifica**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1991.
SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

PERIÓDICOS

VOLPATO, Gilson Luiz. Como escrever um artigo científico. **Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica**, Recife, v. 4, p.97-115, 2007. Disponível em: http://www.journals.ufrpe.br/index.php/apca/article/view/93. Acesso em 04 jul. 2018.

Avaliação será processual, onde o aluno obterá aprovação, através de exercícios propostos e, atividades programadas, para posterior. O aproveitamento das atividades realizadas deverá ser igual ou superior a 7,0 (sete) pontos, ou seja, 70% de aproveitamento.

SUA PROFISSÃO NO MERCADO DE TRABALHO

O profissional especialista em Hardware estará apto a planejar, identificar e solucionar demandas eletrônicas básicas, de microcontroladores e progrmação.