

DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ELETRICIDADE E ELETRÔNICA
Código: TI.016
Carga Horária Total: 40 CH Teórica:20 CH Prática: 20
Número de Créditos: 2
Pré-requisitos: Nenhum
Semestre: 1º
Nível: Técnico
EMENTA
Condutores e isolantes; Lei de Ohm e suas derivações; Circuitos resistivos; Potência elétrica e energia consumida; Capacitores e indutores;Medições de grandezas elétricas; Materiais e dispositivos semicondutores; Eletricidade estática e Descarga Eletrostática; Conceitos de Aterramento;Segurança em eletricidade; Sistemas de numeração;Álgebra booleana e circuitos lógicos booleanos
OBJETIVOS
Compreender princípios de eletricidade, de eletrônica e suas aplicações nos sistemas computacionais. <ul style="list-style-type: none">● Compreender princípios de retificação nas fontes de computadores● Identificar as características dos dispositivos de proteção contra distúrbios na rede elétrica● Compreender os sistemas de numeração e os princípios de lógica booleana

PROGRAMA	
UNIDADE I: SISTEMAS DE MEDIDA <ul style="list-style-type: none"> • Histórico sobre os sistemas de medida • Sistema Internacional de Unidades • Notação Científica • Múltiplos e submúltiplos e seus prefixos 	
UNIDADE II: CONCEITOS BÁSICOS DE ELETRICIDADE <ul style="list-style-type: none"> • Grandezas básicas: tensão, corrente e resistência elétrica • Lei de Ohm • Potência Elétrica • Energia Elétrica • Circuitos Elétricos em corrente contínua e corrente alternada 	
UNIDADE III: CONCEITOS BÁSICOS DE ELETRÔNICA DIGITAL <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de numeração. • Álgebra booleana • Circuitos lógicos booleanos. 	
UNIDADE IV: SINAIS ELÉTRICOS E ELEMENTOS DO CIRCUITO ELÉTRICO <ul style="list-style-type: none"> • Medição de grandezas elétricas CC/CA • Componentes Eletrônicos • Elementos Passivos • Elementos Ativos 	
UNIDADE V: ELEMENTOS CONDUTORES, SEMICONDUTORES E ISOLANTES <ul style="list-style-type: none"> • Princípio de retificação • Princípio de funcionamento do transformador (eletromagnetismo) • Circuitos R, L e C 	
UNIDADE VI: SEGURANÇA EM ELETRICIDADE <ul style="list-style-type: none"> • Cuidados com equipamentos • Aterramento • Interferência eletromagnética • Dispositivos de proteção contra distúrbios na rede elétrica 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas e dialogadas e/ou estudo dirigido. • Resolução de exercícios teóricos e práticos. • Utilização de ferramentas como simuladores e equipamentos de medição • Visitas técnicas em empresas. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Laboratório de informática. • Laboratório de hardware. • Projetor e computador • Lousa e pincel 	

AVALIAÇÃO

Avaliação do conteúdo teórico; Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório; Os alunos serão avaliados pela sua participação nas atividades propostas e por meio de provas teóricas, práticas e trabalhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPUANO, F. G. L.; IDOETA, I. V. **Elementos de eletrônica digital**. 40. ed. São Paulo: Érica, 2011.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

JEWETT Jr., JOHN W. **Física para cientistas e engenheiros** : eletricidade e magnetismo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AIUB, José Eduardo. **Eletrônica**: eletricidade - corrente contínua. 15. ed. São Paulo: Érica, 2011.

BURIAN JR, Yaro; LYRA, Ana Cristina Cavalcanti. **Circuito elétricos**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/362/pdf/0?code=OY4pJ4c6oSUXzzUe18eBDIkD8SOewnZRWjNjvcj7bq/9HSLlvOEfuERki8YuYdPhnwVoxnGZSfWDtPrmvXs7/Q==>. Acesso em: 17 ago. 2020.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco. **Os Fundamentos da física - v.3**. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2011. v. 3.

TELLES Dirceu D'Alkimin; MONGELLI NETTO Jo o (org.). **Física com aplicação tecnológica**: eletrostática, eletricidade, eletromagnetismo e fenômenos de superfície - v. 3. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2018. v. 3. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/158853/pdf/0?code=EiTO8pht3j+GiUTTZE mWQ0LInwMs4LGrpsy3G4qy22TaDJdndheNmYkkgt3zlaSDA2cykpCaVhdm/7u/9MTAiQ==>. Acesso em: 17 ago. 2020.

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais**: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 817 p.

TURNER, L. W. **Circuitos e dispositivos eletrônicos**. 8. ed. São Paulo: Hermus, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico