

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

Programa de Unidade Didática – PUD
CURSO: 01222 - TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA (MATRIZ: 3375)



DISCIPLINA: ELETRÔNICA ANALÓGICA

Código:	CELE.020
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisitos:	CELE.008
Código pós-requisitos:	CELE.018, CELE.023
Semestre:	S3
Nível:	TÉCNICO

EMENTA

Elementos Não-Lineares em circuitos;
Circuitos com dispositivos não-lineares de 2 terminais;
Dispositivos não-lineares de 3 terminais;
Fontes Reguladas; Amplificadores Operacionais.
Projeto em placa de circuito impresso.

OBJETIVOS

Conhecer e aplicar os principais dispositivos eletrônicos usados em circuitos lineares. Conhecer e analisar os principais circuitos de retificação; regulação em tensão; amplificadores básicos a TJB; FET e MOSFET; Multivibradores e circuitos básicos com amplificador operacional.

PROGRAMA

Unidade 1: Circuitos com diodos:
Retificadores, ceifadores e multiplicadores de tensão.

Unidade 2: Circuitos com dispositivos de usos Específicos:
Diodo Zener;
Diodo de barreira Schottky;
Diodo varactor (varicap);
Diodo túnel;
Fotodiodo;
Fototransistor;
Optoacoplador;
Célula fotocondutiva (LDR);
Termistor (NTC e PTC);
Varistor;

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA**

Célula solar.

Unidade 3: Circuitos com dispositivos não-lineares de 3 terminais:

Transistores bipolares;

Transistores de efeito de campo (JFET e MOSFET).

Unidade 7: Reguladores de tensão e de corrente:

Regulação de tensão paralela com o diodo zener;

Regulação de tensão série a transistor bipolar:

com amplificação de erro;

com limitadores de corrente;

Regulação de tensão e de corrente com circuito integrado;

Projeto de circuitos.

Unidade 5: Amplificadores Operacionais:

Conceitos fundamentais;

Circuitos lineares básicos com amplificadores operacionais:

Amplificador inversor;

Amplificador não-inversor;

Seguidor de tensão (buffer de tensão);

Amplificador somador inversor;

Amplificador somador não-inversor;

Amplificador subtrator;

Circuitos para instrumentação;

Diferenciadores e integradores;

Aplicações não lineares com amplificadores operacionais:

Comparadores;

Osciladores.

Filtros ativos.

Unidade 6: Projeto em placa de circuito impresso.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas teóricas e atividades práticas no laboratório, trabalhos individuais e em grupo e pesquisa.

AValiação

Avaliação do conteúdo teórico e listas de exercícios a serem resolvidas totalmente ou parcialmente em sala de aula. Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação individual e em grupo;

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho. Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA**



MALVINO, A.; BATES, D. J. Eletrônica. Vol. 1 e 2. 7ª ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2008.

BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2004.

PERTENCE JR., A. Eletrônica Analógica: Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos. 6ª ed. São Paulo: Bookman, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPUANO, F. G; MARINO, M. A. M. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. 24ª ed. São Paulo: Érica, 2008.

SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. Microeletrônica. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2007.

CUTLER, P. Teoria dos Dispositivos de Estado Sólido. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.

CIPELLI, A. M. V.; SANDRINI, W. J.; MARKUS, O. Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos. 23ª ed. São Paulo: Érica, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE