



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENSINO - DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

DISCIPLINA	CÓDIGO	Nº. CRÉDITOS
Laboratório de Eletrônica Analógica	CEME.149	2

PRÉ-REQUISITOS EXIGIDOS	CONSTITUI PRÉ-REQUISITO PARA
IND.020	

CURSOS	NÍVEL	COORDENAÇÃO	SEMESTRE
Engenharia Mecatrônica	Graduação	Eng ^a Mecatrônica	S5

OBJETIVOS DA DISCIPLINA:

Apresentar ao aluno os principais instrumentos de uso em eletrônica analógica e suas técnicas de uso (osciloscópio, geradores de sinais, fontes CC, multímetros); Apresentar ao aluno os principais componentes e suas configurações mais utilizadas.; (Resistores, diodos, transistores, transformadores, capacitores e circuitos amplificadores operacionais) Componentes integrados (amplificadores operacionais). Apresentar aparatos de montagem de circuitos (protoboards).

METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO

- Aulas práticas.
- Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios a serem resolvidas total ou parcialmente em sala de aula.

EMENTA DA DISCIPLINA

Estudo das características de resistores, capacitores, diodos semicondutores, transistores. Práticas de montagem com diodos retificadores: retificadores de meia onda, onda completa, circuitos ceifadores a diodo, grampeadores a diodo, circuitos reguladores Zener. Estudo e montagem de circuitos de polarização do transistor bipolar. Circuitos do BJT como chave. Estudo prático das configurações simples com amplificadores operacionais: inversor, somador, subtrator. Comparadores de tensão.

PROGRAMA DA DISCIPLINA

Unidade 1: Medidas de tensão e corrente em circuitos simples; a montagem no "protoboard"; Fontes CC; Uso do osciloscópio e de geradores de Sinal. Medição e leitura de resistores e capacitores; Estudo dos circuitos a diodo: retificadores a diodo em meia onda e em onda completa; a ponte de diodos; Ceifadores a diodo; grampeador a diodo. Multiplicador de tensão;

Unidade 2: Estudo dos transistores bipolares de junção; verificação e teste do diodo coletor e do diodo emissor. montagem dos principais circuitos de polarização do diodo. Verificação experimental da região de funcionamento do transistor bipolar. Estudo de um amplificador a transistor com polarização por divisor de tensão. Estudo e montagem do amplificador operacional nas configurações inversora, não-inversora, somadora, subtratora. Estudo dos comparadores a amplificador operacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . 3.ed. Rio de Janeiro (RJ): Prentice-Hall do Brasil, 1984. 700 p. 621.3815 B792d	
BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . 8.ed. Rio de Janeiro (RJ): Prentice-Hall do Brasil, 2009/2010. 700 p. 621.3815 B792d	
BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . 5.ed. Rio de Janeiro (RJ): Prentice-Hall do Brasil, 1994. 700 p. 621.3815 B792d	
BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . 6.ed. Rio de Janeiro (RJ): Prentice-Hall do Brasil, 1999. 700 p. 621.3815 B792d	
CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria Aparecida M. Laboratório de eletricidade e eletrônica . 10.ed. São Paulo Érica, 1995. 302p. 537.0724 C255l	
CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria Aparecida M. Laboratório de eletricidade e eletrônica . 19.ed. São Paulo Érica, 2002. 302p. 537.0724 C255l	
CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria Aparecida M. Laboratório de eletricidade e eletrônica . 24.ed. São Paulo Érica, 2010. 302p. 537.0724 C255l	
MALVINO, Albert Paul; LEACH, Donald P. Eletrônica - v.1 . 4.ed. São Paulo (SP): Makron Books, 1995/2009. 621.381 M262e	
MALVINO, Albert Paul; LEACH, Donald P. Eletrônica - v.1 . São Paulo (SP): Makron Books, 1987. 621.381 M262e	
MALVINO, Albert Paul; LEACH, Donald P. Eletrônica - v.2 . 2.ed. São Paulo (SP): Makron Books, 1987. 621.381 M262e	
MALVINO, Albert Paul; LEACH, Donald P. Eletrônica - v.2 . 4.ed. São Paulo (SP): Makron Books, 1995/2009. 621.381 M262e	
MALVINO, Albert Paul; LEACH, Donald P. Eletrônica - v.2 . 7.ed. São Paulo (SP): Makron Books, 2007. 621.381 M262e	
SEDRA, Adel S. E.; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica . 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 848p. 621.3815 S449m	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MILLMAN, Jacob; HALKIAS, Christos C. Eletrônica: dispositivos e circuitos - v.1 . São Paulo (SP): McGraw-Hill do Brasil, 1981. 621.3815 M655e	
MILLMAN, Jacob; HALKIAS, Christos C. Eletrônica: dispositivos e circuitos - v.2 . São Paulo (SP): McGraw-Hill do Brasil, 1981. 621.3815 M655e	

Revisão	Data
Daniel Xavier Gouveia	05/2009

PCC APROVADO PELA COORDENAÇÃO EM 20/05/2009	
_____ PROFESSOR	_____ PEDAGOGA

COORDENADOR