



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Técnico em eletrônica - subsequente		
DISCIPLINA: Eletrônica analógica I	CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
PRÉ-REQUISITO: Eletricidade básica		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>	SEMESTRE: 2º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 50 h/r	PRÁTICA: 50 h/r	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 6		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 100 h/r		
DOCENTE RESPONSÁVEL: Marcílio de Paiva O. Filho, Marcos Moura Bandeira		

EMENTA
Introdução ao Amplificador Operacional; Dispositivos semicondutores; Aplicações de diodos como retificadores, reguladores e indicadores; Aplicações práticas com transistores bipolares de junção; Aplicações práticas com transistores de efeito de campo.
OBJETIVOS

Geral

- Capacitar os estudantes a utilizar dispositivos semicondutores como: diodos, transistores bipolares, transistores de efeito campo e amplificadores operacionais nas suas aplicações mais comuns.

Específicos

Capacitar o estudante a:

- Identificar, testar e utilizar os principais dispositivos semicondutores;
- Projetar, instalar e manter sistemas e equipamentos eletrônicos básicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
-----------------------

I. Introdução aos Amplificadores Operacionais

- a. Amplificador Operacional em Malha Aberta
- b. Circuitos Básicos
- c. Amplificador Inversor e Não-Inversor
- d. Buffer

II. Diodos

- a. Introdução aos Semicondutores
- b. Diodo Ideal
- c. Diodo Real
- d. Diodo Retificador, Filtro Capacitivo e Aplicações Práticas
- e. Diodo Zener e Aplicações Práticas
- f. Diodo Emissor de Luz e Aplicações Práticas

III. Transistores Bipolares de Junção (TBJ) e Aplicações Práticas

- a. Introdução (Definição, Tipos, Símbolos e Formas de Operação)
- b. Correntes no TBJ
- c. Regiões de Operação (Transistor como Chave, Polarização de Transistores)
- d. Aplicações de Transistores em Circuitos Amplificadores

IV. Transistores de Efeito de Campo (FET) e Aplicações Práticas

- a. Introdução (Definição, Tipos, Símbolos e Formas de Operação)
- b. Aplicações Digitais e Analógicas



#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, com utilização de quadro branco e apoio de computadores e projetores multimídia; Aulas práticas em laboratório de eletrônica, com utilização de instrumentos de medição, componentes eletrônicos e placas para montagem de circuitos (matriz de contatos); Exercícios, com apoio de ambiente virtual de aprendizagem (caso necessário); Problemática sobre aspectos da prática e teoria eletrônica, voltados para situações do dia-a-dia. O estímulo à leitura e à interpretação de textos técnicos ligados à eletrônica analógica, como livros, artigos de jornais e revistas, será também proporcionado como forma de ampliar a fonte de informação de interesse da disciplina.

#### RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro

Projetor

Vídeos/DVDs

Periódicos/Livros/Revistas/Links

Equipamento de Som

Laboratório de informática e Eletrônica, com equipamentos de medição (fonte de alimentação, multímetro e osciloscópio), contendo: protoboards, componentes eletrônicos

Softwares: Multsim, Proteus.

Outros

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Avaliações escritas, práticas e projetos;
- Relatórios de algumas atividades práticas;
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, pesquisas, seminários);
- Serão realizadas pelo menos duas avaliações ;
- O processo de avaliação é contínuo e cumulativo;
- A aprovação na disciplina se dará de acordo com o Regulamento Didático dos cursos subsequentes do IFPB.

#### BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

BOYLESTAD, R. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 12ª Edição. São Paulo: Prentice-Hall do Brasil.

MALVINO, A. P. **Eletrônica Volume I**. 4ª Edição. São Paulo: Pearson Education.

SEDRA, S. **Microeletrônica**. 5ª Edição. Prentice-Hall do Brasil, 2007.

Bibliografia Complementar:

CIPELLI, A.M.V. **Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos**. São Paulo: Érica, 1982.

CAPUANO, F.G. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 18ª Edição. São Paulo: Érica, 1998.

CUTCHER, D. **Electronics Circuits for the Evil Genius**. The McGraw-Hill Companies Inc. 2005.

PERTENCE JR., A. **Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos**. São Paulo: Bookman.

SCHERZ, P. **Practical Electronics for Inventors**. The McGraw-Hill Companies Inc. 2000. <http://www.sabereletronica.com.br> (Revista técnica especializada)

<http://www.eletronicatotal.com.br> (Revista técnica especializada)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

<http://www.prof2000.pt/users/lpa/Electronica%20pratica.html> (Site de apoio à formação em Eletrônica)

OBSERVAÇÕES