

## PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Eletrônica Analógica

**CURSO:** Técnico em Eletrotécnica

**PERÍODO:** 2º

**CARGA HORÁRIA:** 33h

**DOCENTE RESPONSÁVEL:** Alvaro de Medeiros Maciel

### EMENTA

- Conceitos Básicos. Semicondutores. Diodos e tipos de diodos. Circuitos com diodos. Transistor Bipolar de Junção e circuitos CC envolvendo os TBJs. Transistor de Efeito de Campo. MOSFETS. Tiristores. Amplificadores operacionais. Osciladores.

### OBJETIVOS

#### Geral

- Ao final desta disciplina o aluno deverá ser capaz de reconhecer e montar circuitos eletrônicos básicos envolvendo componentes ativos e passivos tais como diodos, TBJs, FETS, MOSFETS e AMP-OPs. Entender os circuitos geradores de sinais.

#### Específicos

- Conhecer os fundamentos dos semicondutores.
- Conhecer e montar circuitos com diodos.
- Conhecer e montar circuitos com TBJ.
- Conhecer e montar circuitos com FETS e MOSFETS.
- Conhecer o tiristor e sua aplicação na indústria moderna (como introdução à eletrônica de potência).
- Conhecer e montar circuitos com Cls Amp-Ops.
- Montar um oscilador senoidal.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução (revisão eletricidade básica).
2. Materiais semicondutores.
3. Teoria dos diodos.
4. Circuitos com Diodos.
5. Transistores de Junção Bipolares
6. JFETs.
7. MOSFETS.
8. Amplificadores Operacionais.
9. Osciladores e sua aplicação na geração de sinais.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas teóricas expositivas ilustradas com recursos audiovisuais, utilizando software de apresentação e material disponível na Internet
- Aulas práticas em laboratório de eletrônica analógica utilizando os mesmos kits de eletrônica digital da datapool, auxiliado por meio de roteiros experimentais (guias de experimento) com no máximo 4 alunos por kit.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- 01 avaliação teórica após a conclusão da unidade 5
- 01 avaliação teórica após a conclusão da unidade 9
- 02 avaliações práticas distribuídas da seguinte forma:  
01 avaliação englobando circuitos retificadores em meia ponte e polarização CC de TBJ, FETs e MOSFETS  
01 avaliação englobando amplificadores operacionais e ponte de Wien

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Quadro branco.
- Marcadores para quadro branco.
- Sala de aula com microcomputador e projetor multimídia, com acesso à Internet, para apresentação de slides ou material multimídia utilizado nas aulas teóricas.
- Laboratório de eletrônica analógica contendo kits da datapool com componentes de hardware específicos.

## BIBLIOGRAFIA

### Referência/Bibliografia Básica

MALVINO, A. Bates, David J. **Eletrônica 7<sup>a</sup> edição.** McGraw-Hill. 2007.

### Referência/Bibliografia Complementar

Boylestad, Robert L. e Nashelsky, Louis. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos 8<sup>a</sup> edição.** Pearson Education do Brasil, 2004.

Adel S. Sedra e Kenneth C. Smith. **Microeletrônica, 5<sup>a</sup> edição.** Pearson Education do Brasil, 2007.