

i LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA ANALÓGICA I - DA (TE326)

Informações Ementa Bibliografia Alunos - Solicitações Ocupação
Alunos - Matriculados Encontros Documentos **Ficha 2** Extensão

Ficha 2 - WALDOMIRO SOARES YUAN

Programa

A tabela abaixo apresenta os itens a serem ministrados:

| <i>Assunto</i> | <i>aulas</i> | <i>Semana</i> |
|--|--------------|-----------------------------------|
| Apresentação e Aplicativo para Simulação de circuitos; | 2 | 1 ^a |
| Polarização do Diodo; | 2 | 2 ^a |
| Circuito Retificador; | 2 | 3 ^a |
| Circuito Retificador com Filtro; | 2 | 4 ^a |
| Limitador com Diodo Zener; | 2 | 5 ^a |
| Dobrador de Tensão ; | 2 | 6 ^a |
| Atividade Individual 1; | 2 | 7 ^a |
| Transistor Bipolar; | 2 | 8 ^a |
| Transistor Bipolar como Chave; | 2 | 9 ^a |
| Transistor Bipolar como Amplificador; | 2 | 10 ^a |
| FET como Amplificador | 2 | 11 ^a |
| FET como Chave; | 2 | 11 ^a |
| Amplificador Operacional: Inversor e Não Inversor | 2 | 12 ^a |
| Atividade Individual 2; | 2 | 13 ^a |
| Apresentação do Projeto | 4 | 14 ^a e 15 ^a |

Objetivo geral

O aluno deverá ser capaz de analisar o comportamento de circuitos eletrônicos simples contendo fontes constantes e/ou variáveis, resistores, capacitores, indutores, diodos e transistores.

Objetivos específicos

- Montar circuitos eletrônicos na matriz de contatos usando fontes de tensão contínua, gerador de funções, resistores, capacitores, indutores, **diodos e transistores**;
- Realizar medidas com multímetro e osciloscópio;
- Utilizar aplicativos de simulação de circuitos;

- Analisar resultados comparando valores teóricos, simulados e obtidos nas montagens;
- Projetar uma placa de circuito impresso (PCI) para um circuito eletrônicos utilizando um aplicativo e implementar o projeto;

Procedimentos didáticos

A disciplina será desenvolvida mediante os seguintes procedimentos:

- **Atividades no Laboratório:** consiste na montagem e análise de um experimento em laboratório e entrega de um relatório ao final da aula. Cada atividade poderá ser em **equipe** e/ou **individual**;
- **Atividades de Simulação:** consiste na simulação e análise do experimento das atividades no laboratório, comparação dos resultados e entrega de relatório e arquivos de simulação. Cada atividade poderá ser em **equipe**;
- **Trabalho em Equipe:** equipe de alunos realizará o projeto e a implementação de um circuito elétrico. Ele será composto pelas seguintes etapas:
 - **Especificação:** entrega do relatório da especificação do trabalho a ser desenvolvido (4ª semana);
 - **Projeto:** entrega do relatório da projeto do trabalho a ser desenvolvido (10ª semana);
 - **Final:** entrega do relatório final e apresentação do protótipo (15ª semana);

Formas de avaliação

A avaliação será composta pelas seguintes médias:

- **Média das Notas das Atividades no Laboratório em Equipe (MLE):** É a média aritmética dos relatórios das atividades no laboratório em equipe.
- **Média das Notas das Atividades no Laboratório Individual (MLI):** É a média aritmética dos relatórios das atividades no laboratório individual.
- **Média das Notas das Atividades de Simulação em Equipe (MSE):** É a média aritmética dos relatórios das atividades de simulação em equipe.
- **Média do Trabalho em Equipe (MTE):** É a média ponderada dos relatórios do trabalho em equipe.

$NT1$ = Nota da especificação;

$MTE = 0,10*NT1 + 0,20*NT2 + 0,70*NT3$ $NT2$ = Nota do projeto;

$NT2$ = Nota do projeto;

A **Média Final** será calculada pela seguinte fórmula: $MF = 0,30*MLE + 0,20*MLI + 0,20*MSE + 0,30*MTE$

Aluno será aprovado com média final igual ou superior a **50** e apresentar frequência mínima de **75%** das atividades presenciais.

Bibliografia básica

- SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. Microeletrônica. 5ª ed. Pearson / Prentice Hall, 2007.
- RAZAVI, B. Fundamentos de microeletrônica. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8ª ed. Pearson Education do Brasil, 2004.

Bibliografia complementar

- JAEGER, R. C. ; BLALOCK, T. N. Microelectronic circuit design. 4th ed. McGraw-Hill, 2011.
- AGARWAL, A. ; LANG, J. Foundations of Analog and Digital Electronic Circuits. Elsevier. 2005.
- DEBOO, G. J. ; BURROUS, C. N. Integrated Circuits and Semiconductor Devices. Mc Graw Hill. 1987.
- MALOBERT, F. Understanding Microelectronics: A Top-Down Approach. Wiley. UK. 2012.
- GRAY, P. R. ; HURST, P. J.; LEWIS, S. H. ; MEYER, R. G. Analysis and Design of Analog Integrated Circuits. 3rd. ed. New York: J. Wiley, 1993.