

FICHA2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: TE326	DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA ANALÓGICA I				TURMA: NA	
NATUREZA: Obrigatória		REGIME: Semestral		MODALIDADE: Presencial		
CH TOTAL: 30h		CH SEMANAL: 2h	CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 0h	Laboratório (LB): 30h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: LUIS SCHUARTZ						

EMENTA

Atividades práticas versando sobre os seguintes temas. Dispositivos semicondutores. Diodo: tipos e características. Circuitos com diodos. Transistor de efeito de campo e bipolar: características, polarização, análise com pequenos sinais. Transistor como amplificador e chave. Amplificador operacional ideal.

PROGRAMA

- Apresentação da disciplina, avaliação e simulador;
- Polarização direta, inversa e curva característica do diodo;
- Aplicações com diodos: Circuito retificador de meia onda;
- Aplicações com diodos: Circuito retificador de onda completa;
- Limitador de tensão com diodo Zener;
- Dobrador de tensão;
- Polarização do transistor bipolar;
- Transistor bipolar operando como chave;
- Transistor bipolar como amplificador;
- FET como chave;
- FET como amplificador;
- Amplificador operacional;

Seguindo as definições do Setor de Tecnologia, a aula do dia 31/07/2023 será realizada remotamente via plataforma TEAMS.

Não haverá aula durante os eventos SBPC, SIEPE e nos dias 25/09/2023 e 02/10/2023 por licença do professor da disciplina.



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;
- Comparar valores teóricos obtidos nas montagens;
- Implementar um projeto utilizando circuitos com diodos, BJT ou FET;

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante os seguintes procedimentos:

1. Atividades no laboratório: montagem e análise dos experimentos, entrega de relatório no final da aula, podendo ser em equipe ou individual. As ferramentas básicas para a realização das aulas devem ser adquiridas pelos alunos;
2. Desenvolvimento teórico do comportamento do circuito ou análise de simulação;
3. Desenvolvimento de um projeto proposto pelo professor da disciplina, o projeto poderá ser individual ou em equipe.

FORMAS DE AVALIACAO

A avaliação será composta por:

1. Entrega dos relatórios dos experimentos e simulações em equipe. Apenas os integrantes presentes recebem a pontuação do relatório. A pontuação do item é a média da pontuação dos experimentos (ME)
2. Avaliações individuais sem consulta. A pontuação do item é a média entre as 2 avaliações individuais (MI);
3. Avaliação do projeto (P) em equipe sendo composto por:
 1. Demonstração do protótipo funcional, 30% da pontuação do projeto;
 2. Defesa do projeto, 30% da pontuação do projeto;
 3. Relatório, 40% da pontuação do projeto;

A pontuação no projeto poderá ser individual, condicionada à defesa do projeto. As datas das avaliações e entregas serão apresentadas no primeiro dia de aula.



A média final será composta por

$$MF = 0,4*ME + 0,3*MI + 0,3*P$$

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. JAEGER, R. C. ; BLALOCK, T. N. Microelectronic circuit design. 4th ed. McGraw-Hill, 2011.
2. AGARWAL, A. ; LANG, J. Foundations of Analog and Digital Electronic Circuits. Elsevier. 2005.
3. DEBOO, G. J. ; BURROUS, C. N. Integrated Circuits and Semiconductor Devices. Mc Graw Hill. 1987.
4. MALOBERT, F. Understanding Microelectronics: A Top-Down Approach. Wiley. UK. 2012.
5. 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.

