

FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: TE324	DISCIPLINA: ELETRÔNICA ANALÓGICA I				TURMA: NA	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	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						

Criação: 27/6/2024

Modificação: 22/7/2024

EMENTA

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

- 1) Introdução à Eletrônica-Física dos Semicondutores;
- 2) Diodos-Ideal, real, circuitos com diodos;
- 3) Transistores de Junção Bipolar. Modelos e aplicações;
- 4) Transistores de Efeito de Campo MOS. Modelos e aplicações;
- 5) Amplificador Operacional Ideal;
- 6) Montagens amplificadores clássicas

OBJETIVO GERAL

O aluno deverá ser capaz de identificar os dispositivos semicondutores, resolver, projetar e analisar circuitos elementares em eletrônica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Interpretar circuitos utilizando componentes semicondutores: diodos, transistores BJT e MOSFET;
- Projetar circuitos de polarização para diodos, transistores BJT e MOSFET;
- Interpretar e aplicar transistores BJT e MOSFET como chave e como amplificador;



- Conhecer conceitos básicos sobre amplificadores lineares e configurações amplificadores;
- Entender amplificador operacional ideal e as aplicações fundamentais.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas utilizando o quadro, podendo ser complementada com apresentação de slides e softwares de auxílio. Ao longo das aulas serão apresentados exemplos, problemas e propostos exercícios de aprendizagem.

Serão disponibilizadas listas de exercícios extra-aula.

Haverá monitoria oferecendo exercícios extra-classe cuja participação e entrega gera bônus de notas.

As informações pertinentes à disciplina serão divulgadas na página do professor (<https://www.eletrica.ufpr.br/p/professores:schuartz:inicial>) e avisos importantes serão enviados via e-mail pela turma no SIGA.

FORMAS DE AVALIACAO

A avaliação será composta por três avaliações individuais sem consulta e exercícios propostos durante as aulas, cuja média será composta por:

$$\text{Média} = P * 0,7 + E * 0,3$$

Onde P será a média de três avaliações individuais e sem consulta. E E será a média de exercícios realizados individualmente que os alunos devem apresentar durante as aulas.

A participação e entrega de exercícios nas monitorias pode dar um bônus de até 10% na média semestral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8ª edição. Editora Pearson: São Paulo, 2011.

SEDRA, AdelS.; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica. 5ª edição. Editora Pearson Education do Brasil: São Paulo, 2013.

MALVINO, Albert Paul. Eletrônica. Vol. 1. Editora McGraw-Hill: São Paulo: 1987.

MALVINO, Albert Paul. Eletrônica. Vol. 2. 4ª edição. Editora Pearson/Makron Books: São Paulo: 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8ª edição. Editora Pearson: São Paulo, 2011.

SEDRA, AdelS.; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica. 5ª edição. Editora Pearson Education do Brasil: São Paulo, 2013.



MALVINO, Albert Paul. Eletrônica. Vol. 1. Editora McGraw-Hill: São Paulo: 1987.

MALVINO, Albert Paul. Eletrônica. Vol. 2. 4ª edição. Editora Pearson/Makron Books: São Paulo: 2009.

CRONOGRAMA DE AULAS

O seguinte cronograma será utilizado como referência, sujeito a alterações.

Aula 1	Física dos semicondutores e junção pn
Aula 2	Modelos equivalentes de polarização para diodos
Aula 3	Ruptura reversa e efeito zener
Aula 4	Aplicações com diodos
Aula 5	Aplicações com diodos
Aula 6	Modelos de pequenos sinais para diodos
Aula 7	Aplicação de modelos de pequenos sinais
Aula 8	Diodos especiais
Aula 9	1ª Avaliação
Aula 10	Transistor Bipolar de Junção
Aula 11	Condições de polarização do BJT
Aula 12	Polarização do BJT como chave e como amplificador
Aula 13	Circuitos de polarização do BJT
Aula 14	Modelos de pequenos sinais do BJT
Aula 15	Modelos de pequenos sinais do BJT
Aula 16	Transistores MOSFET
Aula 17	Condições de polarização do MOSFET
Aula 18	Polarização do MOSFET como chave
Aula 19	Polarização do MOSFET como amplificador
Aula 20	Modelos de pequenos sinais do MOSFET
Aula 21	Modelos de pequenos sinais do MOSFET
Aula 22	2ª Avaliação
Aula 23	Amplificadores básicos ideais
Aula 24	AmpOp Ideal
Aula 25	Aplicações de AmpOps
Aula 26	Configurações amplificadoras de um transistor



Aula 27	Configurações amplificadoras de um transistor
Aula 28	Configurações amplificadoras de um transistor
Aula 29	Configurações amplificadoras de um transistor
Aula 30	3ª Avaliação

