



UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Docente: Rildo Afonso de Almeida

Dispositivos Eletrônicos



EMENTA

Introdução aos materiais semicondutores. Junção PN. Diodos de junção e suas características terminais. Aplicações dos diodos. Transistores de efeito de campo(FET): JFET E MOSFET. Polarização dos FETs. Os FETS como amplificadores em baixa frequências. Os FETs como chaves. Transistor Bipolar de junção (BJT). Polização do BJT. Amplificadores com BJT em baixa frequências. O BJT como chave. Amplificadores operacionais. Tecnologias de implementação de portas lógicas. Dispositivos especiais de chavamento: SCR, TRIAC, GTO, IGBT. Algumas aplicações de chavamento.



OBJETIVO

Objetivo Geral: Adquirir conhecimentos básicos da física dos dispositivos eletrônicos. Estudar as aplicações mais comuns destes dispositivos, assim como analisar suas limitações. Apresentar os dimensionamentos necessários de circuitos que contenham estes dispositivos. Mostrar ao aluno a filosofia de projeto de dispositivos, assim como projetos de aplicações destes dispositivos em sistemas industriais. Treinar os alunos no uso das informações fornecidas pelos fabricantes de dispositivos. Desenvolver novos procedimentos para análise de comportamento de dispositivos em circuitos eletrônicos. Estudar a construção de dispositivos semicondutores. Desenvolver os conhecimentos básicos sobre projetos de circuitos com dispositivos eletrônicos. Treinar a obtenção de informações sobre dispositivos em manuais.



OBJETIVO

Objetivos Específicos: Propriedades dos materiais semicondutores. Junção PN. Análise de circuitos com diodos. Circuitos retificadores. Circuitos retificadores com filtro. Desenvolver o estudo dos Transistores de Efeito de Campo (FETs) e suas tecnologias. Projetar circuitos de amplificadores com TJB e com FET. Desenvolver os conhecimentos básicos sobre projetos de circuitos com realimentação. Treinar a obtenção de informações em manuais para confecção de projetos.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 - Propriedades dos materiais semicondutores.

1.1 - Junções PN

1.2 - Circuitos retificadores.

1.3 - Circuitos retificadores com filtro.

1.4 - Diodo regulador Zener.

1.5 - Circuitos com diodos (limitadores, grampeadores, dobradores de tensão).

1.5.1 - Exercícios referentes aos temas anteriores



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

2 - Transistores de efeito de campo(FET)

2.1 - JFET

2.2 - MOSFET

2.3 - Polarização dos FETs.

2.4 - Os FETS como amplificadores em baixa frequências.

2.5 - Os FETs como chaves.

2.5.1 - Exercícios referntes aos temas anteriores



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3 - Transistor Bipolar de junção (BJT).

3.1 - Polização do BJT.

3.2 - Amplificadores com BJT em baixa frequências.

3.3 - O BJT como chave. Amplificadores operacionais.

3.3.1 - Exercícios referentes aos temas anteriores



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

4 - Tecnologias de implementação de portas lógicas.

5 - Dispositivos especiais de chaveamento: SCR, TRIAC, GTO, IGBT.

5.1 - Algumas aplicações de chaveamento.

5.1.1 - Exercícios referentes aos temas anteriores



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

6 - Amplificadores operacionais

6.1 Especificações do Amplificador Operacional

6.2 - Aplicações do Amplificador Operacional

6.2.1 - Filtros Ativos

6.2.2 - Comparador

6.2.3 - Amplificador Inversor e de Ganho Unitário

6.2.4 - Amplificador Não Inversor

6.2.5 - Amplificador Integrador Inversor

6.2.6 - Amplificador Diferenciador Inversor

6.2.7 - Circuito Somador

6.2.8 - Exercícios referentes aos temas anteriores



SITE DA DISCIPLINA

www.raa.pro.br

Senha: dis_ele_ec_2022



SITE DA DISCIPLINA



[HOME](#) [FALE COMIGO](#) [DISCIPLINAS](#) 





SITE DA DISCIPLINA



[HOME](#)

[FALE COMIGO](#)

[DISCIPLINAS](#)



Circuitos Lógicos

Dispositivos Eletrônicos

Estágio Supervisionado

Laboratório de Circuito Lógico

Microprocessadores e Microcontroladores

Professor RILDO AFONSO ALMEIDA



SITE DA DISCIPLINA



[HOME](#) [FALE COMIGO](#) [DISCIPLINAS](#) 

Este conteúdo está protegido por senha. Para vê-lo, digite sua senha abaixo:

Senha:

Entrar





SITE DA DISCIPLINA




[HOME](#) [FALE COMIGO](#) [DISCIPLINAS](#) 


Dispositivos Eletrônicos

 Aulas Teóricas

 Estudo Dirigido

 Vídeo Aulas

 Notas

 Programa da Disciplina



AVALIAÇÃO

Prova Bimestral – P01 = 20 Pontos

Prova Bimestral – P02 = 20 Pontos

Participação = 10 Pontos

Trabalho = 20 Pontos

Prova Semestral – P03 = 30 Pontos

***Exame Especial = 100 Pontos**



Lista de Presença – Dispositivos Eletrônicos

		M E S		F E V			M A R					A B R							M A I					J U N						J U L		A		P									
		18	20	25	27	11	13	18	20	25	27	01	03	08	10	15	17	22	24	29	06	08	13	15	20	22	25	27	29	03	05	10	12	17	19	24	26	01	03				
D I A																														0	76												
1																																								0	76		
2																																									0	76	
3																																									0	76	
4																																									0	76	
5																																									0	76	
6																																									0	76	
7																																									0	76	
8																																									0	76	
9																																									0	76	
10																																									0	76	
11																																									0	76	
12																																									0	76	
13																																									0	76	
14																																									0	76	
15																																									0	76	
16																																									0	76	
17																																									0	76	
18																																									0	76	
19																																									0	76	
20																																									0	76	
																																									0	76	
																																									76		



Avaliações – Dispositivos Eletrônicos

					PROVA P01	PROVA P02	TRABALHO	PARTIC	PROVA P03	MÉDIA FINAL
1								0,00		0,00
2								0,00		0,00
3								0,00		0,00
4								0,00		0,00
5								0,00		0,00
6								0,00		0,00
7								0,00		0,00
8								0,00		0,00
9								0,00		0,00
10								0,00		0,00
11								0,00		0,00
12								0,00		0,00
13								0,00		0,00
14								0,00		0,00
15								0,00		0,00
16								0,00		0,00
17								0,00		0,00
18								0,00		0,00
19								0,00		0,00
20								0,00		0,00
					20,00	20,00	20,00	10,00	30,00	100,00



AVALIAÇÃO

Prova Bimestral – P01 = 20 Pontos

Prova Bimestral – P02 = 20 Pontos

Participação = 10 Pontos

Trabalho = 20 Pontos

Prova Semestral – P03 = 30 Pontos

***Exame Especial = 100 Pontos**



Bibliografia Básica

- 1-SEDRA, A.S. &SMITH, C. **Microeletrônica**, 4ª ed, Makron Books,2005.
- 2-MILLMAN, J. & HALKAIS, C.C, **Eletrônica**, 2ª ed, vol ½, McGrawHill do Brasil, 1981.
- 3-RASHID, M. H. **Power Electronics: Circuits, Devices and Applications**, 2ª ed, Prentice-Hall International, 1988.



Bibliografia Complementar

- 1-MALVINO, Albert Paul. **Electronic Principles with Simulation CD**. McGraw-Hill Professional. 7ª edição. 2006.
- 2-BOYLESTAD, Robert ; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. Prentice Hall. 8a edição. , 2007.
- 3-MOHAN, N.; UNDERLAND, T. M. & ROBBINS, W.P **Power Electronics: Converters, Applications and Design**, 2ª ed, John Wiley and Sons, 1995.
- 4-RESENDE, S. M. **A física de materiais e dispositivos eletrônicos**, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, PE, Brasil, 1996