



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Eletrônica I			Período: Noturno	Currículo: 2010	
Docente Responsável: Mariana Geny Moreira			Unidade Acadêmica: DTECH		
Pré-requisito: Circuitos Elétricos I			Co-requisito: não há		
C.H. Total: 108 h	C.H. Prática: 36 h	C.H. Teórica: 72 h	Grau: Bacharelado	Ano: 2022	Semestre: 2º

EMENTA

Introdução à eletrônica. Diodos: circuitos e aplicações. Transistores Bipolares de Junção: modelos, circuitos e aplicações. Transistores de Efeito de Campo: modelos, circuitos e aplicações. Circuitos Digitais MOS. Circuitos Digitais Bipolares e Tecnologias Avançadas.

OBJETIVOS

Esta unidade curricular fornece os conceitos básicos de Eletrônica para o futuro Engenheiro. Ao final da disciplina o aluno será capaz de compreender e projetar circuitos eletrônicos analógicos e digitais básicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 – INTRODUÇÃO À MICROELETRÔNICA
- 2 – DIODOS
 - 2.1 O diodo ideal
 - 2.2 Características elétricas
 - 2.3 Operação física
 - 2.4 Análise de circuitos
 - 2.5 Diodos zener
 - 2.6 Circuitos retificadores
- 3 – TRANSISTORES DE EFEITO DE CAMPO MOSFET
 - 3.1 Estrutura e operação física
 - 3.2 Características corrente-tensão
 - 3.3 Circuitos cc
 - 3.4 Polarização de circuitos amplificadores
 - 3.5 Configurações básicas de amplificadores
 - 3.6 Circuitos lógicos
 - 3.7 Modelo para altas frequências
- 4 – TRANSISTORES BIPOLARES DE JUNÇÃO
 - 4.1 Estrutura e operação física
 - 4.2 Características corrente-tensão
 - 4.3 Circuitos cc
 - 4.4 Polarização de circuitos amplificadores
 - 4.5 Configurações básicas de amplificadores
 - 4.6 Circuitos lógicos
 - 4.7 Modelo para altas frequências
- 5 – AULAS PRÁTICAS
 - 5.1 Introdução ao software LTSpice
 - 5.2 Caracterização de um diodo PN
 - 5.3 Circuitos retificadores
 - 5.4 Outros circuitos com diodos
 - 5.5 Caracterização do MOSFET
 - 5.6 Amplificadores em estágio único com MOSFET
 - 5.7 Inversor CMOS
 - 5.8 Caracterização do TBJ
 - 5.9 Amplificadores em estágio único com TBJ
 - 5.10 Circuito lógico com TBJ

1. METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo será exposto por meio de recursos multimídia de forma presencial e trabalhado por meio de exercícios, simulações e estudos dirigidos.

Materiais didáticos, exercícios, trabalhos, estudos dirigidos e relatórios serão disponibilizados e postados no portal didático da disciplina, meio oficial de comunicação entre professor e alunos. O *software* de simulação, *LTSpice*, adotado por esta disciplina é livre e gratuito, o que exime tanto a universidade quanto os alunos de qualquer custo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada por meio de exercícios, simulações e estudos dirigidos, de acordo com as especificações solicitadas e entregues dentro do prazo estipulado. Será ofertada uma avaliação substitutiva abrangendo todo o conteúdo estudado com valor de 60% dos créditos do semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SEDRA, A. S. e SMITH, K. C. Microeletrônica. 4ª.Edição. Editora Pearson Makron Books, 2005.
2. BOYLESTAD, R. e NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8ª Edição. Editora Pearson Prentice Hall, 2007.
3. RAZAVI, B. Fundamentos de Microeletrônica. LTC. 2010

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Slone, G. R. High-Power Audio Amplifier Construction Manual. Editora McGraw-Hill,1999.
2. Millman, J. e Grabel, A. Microelectronics: Digital and Analog Circuits and Systems. Editora McGraw-Hill, 1988.
3. Tocci, R. J., Widmer, N. S. e Moss, G. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10ª Edição, Editora Pearson, 2007.
4. Turner, L.W. Eletrônica aplicada: microondas, rádio e TV, eletroacústica, vídeo tapes, sintetizadores de som, aplicações militares, astronáutica, automação, laser, engenharia de tráfego, biônica. Editora Hemus, 2004.
5. CIPELLI, A. M. V. ; MARKUS, O.; SANDRINI, W. J. Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos. 18ª. Edição, Editora Érica, 2001

Aprovado pelo Colegiado em / /

Mariana Geny Moreira

Moacir de Souza Junior
Coordenador do Curso de Engenharia de
Telecomunicações



Emitido em 27/07/2022

PLANO DE ENSINO Nº PE E I 2022/2/2022 - CETEL (12.52)

(Nº do Documento: 1295)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 01/08/2022 14:59)

MARIANA GENY MOREIRA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DTECH (12.27)
Matrícula: 1803736

(Assinado digitalmente em 27/07/2022 13:51)

MOACIR DE SOUZA JUNIOR
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CETEL (12.52)
Matrícula: 1742804

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1295**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **27/07/2022** e o código de verificação: **58134e684d**