

DISCIPLINA: Sistemas Digitais**CÓDIGO: ETN03****VALIDADE:** Início: **FEVEREIRO/2020**

Término:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 4 aulas Créditos: 4**Modalidade:** Teórica**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básica **Integralização:** Obrigatória**Ementa:**

Sistemas de Numeração, conversões entre bases numéricas, sinal analógico e sinal digital; Portas lógicas; Lógica combinacional, Álgebra de Boole, técnicas de minimização e síntese de circuitos combinacionais, Unidade lógica aritmética, códigos binários; Lógica sequencial, osciladores digitais (estáveis, mono-estáveis e bi-estáveis), flip-flops (RS, D, JK e T), registradores de memória, registradores de deslocamento, contadores assíncronos, contadores síncronos, máquinas de estado finito, MUX e DEMUX. Conversores A/D e D/A. Famílias lógicas e circuitos integrados. Análise e projeto de sistemas digitais.

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia de Computação	3º	Eletrônica	X	

Departamento/Coordenação: Departamento de Eletroeletrônica**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos	Código
Lógica e Fundamentos para Computação	G03LFC1.01
Co-requisitos	
Não há	

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Adquirir conhecimentos relacionados a numeração, códigos e lógicas binárias;
2	Adquirir conhecimentos relacionados a técnicas de minimização e síntese de circuitos combinacionais;
3	Conhecer osciladores e Flip-Flops, bem como ser capaz de projetar sistemas utilizando estes conhecimentos; Projetar e analisar máquina de estado, circuitos contadores e registradores.
4	Conhecer e aplicar técnicas de MUX e DEMUX;
5	Conhecer e aplicar técnicas de conversão A/D e D/A;
6	Conhecer e identificar famílias lógicas e circuitos integrados.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução • Histórico • Sistemas Digitais • Sinal Analógico e sinal digital	2
2	Sistemas de Numeração • Sistema Binário • Sistema Octal • Sistema Hexadecimal • Conversões entre bases numéricas • Aritmética binária sem sinal e com sinal (sinal magnitude, complemento de 1 e de 2;	4
3	Códigos Binários • Código BCD • Código ASCII	4
4	Portas Lógicas • Porta NOT (Inversora) • Porta AND (E), NAND • Porta OR (OU), NOR • Porta XOR (OU Exclusivo), NXOR • Lógica Combinacional	12
5	Simplificação e síntese de circuitos lógicos • Soma de produtos e produto das somas • Circuitos • Decodificadores e Codificadores • MUX e DEMUX • Álgebra de Boole • Teoremas de De Morgan • Mapas de Karnaugh	12
6	Flip-Flop's • RS • JK • D • T	10
7	Lógica Sequencial • Registradores de memória • Registradores de deslocamento • Contadores assíncronos • Contadores síncronos • Osciladores digitais (astáveis, monoestáveis e biestáveis)	8

8	Componentes e aplicações • Unidade Lógica e Aritmética • Famílias Lógicas e circuitos integrados • Conversores A/D e D/A • Máquinas de estado	8
Total		60

Bibliografia Básica

1	GARCIA, Paulo A.; MARTINI, José Sidnei Colombo. Eletrônica digital: teoria e laboratório . 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. ISBN: 9788536501093.
2	IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital . 42. ed., ver. São Paulo: Érica, c2019. ISBN: 9788536530383.
3	TOCCI, Ronald J. ; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN: 9788576050957.

Bibliografia Complementar

1	HAUPT, Alexandre G. Eletrônica digital . São Paulo: Blucher, c2016. ISBN: 9788521210085.
2	LOURENÇO, Antonio Carlos et al. Circuitos digitais . 9. ed. São Paulo: Érica, 2007. ISBN: 9788571943209.
3	PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL . 1. ed. GEN LTC, 2010. ISBN: 9788535234657.
4	PIMENTA, T. Circuitos Digitais . 1. ed. Elsevier, 2016. ISBN: 9788535265774.
5	SZAJNBERG, M. Eletrônica Digital - Teoria, Componentes e Aplicações . 1. ed. LTC, 2014. ISBN: 8521626053.



Emitido em 21/10/2022

PLANO DE ENSINO Nº 1366/2022 - CECOMLP (11.51.27)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/10/2022 11:04)
GABRIELLA CASTRO BARBOSA COSTA DALPRA
COORDENADOR - TITULAR
CECOMLP (11.51.27)
Matrícula: ###331#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1366**, ano: **2022**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **21/10/2022** e o código de verificação: **79989f686e**