

CAMPUS TIMÓTEO	
DISCIPLINA: Sistemas Digitais para Computação	CÓDIGO: G07SDPC0.01

Início: 08/2023

Carga Horária: Total: 30 horas-aula Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Básica

Competências/habilidades: C02, C03, C04, C06, C07, C09

Departamento que oferta a disciplina: DECOMTM

EMENTA

Sistemas de numeração, conversões entre bases numéricas, sinal analógico e sinal digital. Portas lógicas. Lógica combinacional, Álgebra de Boole, técnicas de minimização, circuitos combinacionais (decodificador, codificador, multiplexador e demultiplexador), circuitos aritméticos, flip-flop (RS, JK, D e T), contadores assíncronos e contadores síncronos, registradores de memória, registradores de deslocamento. Famílias lógicas e circuitos integrados. Introdução ao HDL.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Computação	2º	Fundamentos de Engenharia de Computação	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos: Circuitos Elétricos e Eletrônica

Lab. de Circuitos Elétricos e Eletrônica

Correquisitos: Lab. de Sistemas Digitais para Computação

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Conhecer os sistemas digitais e dispositivos lógicos.
2	Analisar, projetar e desenvolver circuitos digitais combinacionais.
3	Analisar, projetar e desenvolver circuitos digitais sequenciais.
4	Projetar contadores assíncronos crescentes e decrescentes.
5	Conhecer a estrutura básica da linguagem HDL.
6	
7	
8	

Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga Horária Horas-aula
1	SISTEMAS DIGITAIS – Conceitos básicos. Sistemas digitais e sistemas analógicos. Sistemas numéricos digitais. Conversões entre sistemas numéricos. Complemento de 1 e 2. Aritmética com complemento de 2. Códigos binários. Famílias lógicas.	4
2	PORTAS LÓGICAS E ÁLGEBRA BOOLEANA: Definições básicas. Teoremas e propriedades básicas da Álgebra Booleana. Portas lógicas digitais.	4
3	MINIMIZAÇÃO DE CIRCUITOS: Simplificação de circuitos lógicos. Simplificação pelo método do Mapa de Karnaugh e/ou tabular. Funções XOR e XNOR.	4
4	CIRCUITOS COMBINACIONAIS: Projeto de circuitos lógicos combinacionais. Gerador e verificador de paridade. Somador-Subtrator binário. Multiplicador Binário. Codificadores e decodificadores. Multiplexadores e demultiplexadores.	6
5	CIRCUITOS SEQUENCIAIS: Latches/Flip-Flops. Análise de circuitos síncronos. Divisão e contagem de frequência.	4
6	REGISTRADORES E CONTADORES: Registradores de Deslocamento. Contadores assíncronos e síncronos.	6
7	Introdução ao HDL.	2
8		
9		
10		
11		
12		
Total:		30

Bibliografia Básica

1	TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. xx, 817 p., il. (Engenharia. Computação). ISBN 978-85-7605-095-7 (broch.).
2	D'AMORE, Roberto. VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 292 p., il. ISBN 978-85-216-2054-9.
3	IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital. 41. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, c2012. 544 p., il. ISBN 9788571940192 (broch.).

Bibliografia Complementar

1	BIGNELL, James W.; DONOVAN, Robert L. Eletrônica digital. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 648 p., il. ISBN 85-221-0745-9.
2	PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna com VHDL. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 619 p., il. ISBN 9788535234657 (broch.).
3	MENDONÇA, Alexandre. Eletrônica digital: curso prático e exercícios. 2. ed. Rio de Janeiro: M Z Editora Ltda, 2007. xi; 569, il. ISBN 978-85-87385-13-0.
4	LOURENÇO, Antônio Carlos de et al. Circuitos digitais. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007. 321 p., il. (Estude e use. Eletrônica digital). ISBN 9788571943209 (broch.).
5	ERCEGOVAC, Milos; LANG, Tomás; MORENO, Jaime H. Introdução aos sistemas digitais. Tradução de José Carlos Barbosa dos Santos. Porto Alegre: Bookman, 2000. 453 p. ISBN 0-471-52799-8.



PLANO DE ENSINO Nº 1287/2024 - CECOMTM (11.51.22)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 24/06/2024 21:42)

BRUNO RODRIGUES SILVA
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DECOMTM (11.63.11)
Matrícula: ###759#5

(Assinado digitalmente em 22/06/2024 13:26)

ELDER DE OLIVEIRA RODRIGUES
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DECOMTM (11.63.11)
Matrícula: ###942#5

(Assinado digitalmente em 22/06/2024 15:02)

RODRIGO GAIBA DE OLIVEIRA
COORDENADOR
CECOMTM (11.51.22)
Matrícula: ###924#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1287**, ano: **2024**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **22/06/2024** e o código de verificação: **3cba1ed0a1**