



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

Plano de Ensino

CAMPUS NOVA GAMELEIRA

DISCIPLINA: Laboratório de Sistemas Digitais para Computação **CÓDIGO:** G00LSDC0.01

Início: 01/2023

Carga Horária: Total: 30 horas-aula

Semanal: 02 horas-aula

Créditos: 02

Natureza: Prática

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades a serem desenvolvidas:

Analisar e projetar circuitos digitais usados em sistemas computacionais

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Computação

Ementa:

Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina "Sistemas Digitais Para Computação" com uso de linguagem de descrição de hardware. Introdução à experimentação e ao desenvolvimento de protótipos e projetos.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Computação	2º	Fundamentos da Engenharia de Computação	X	

Interdisciplinaridades:

Prerrequisitos

Lógica de Programação

Laboratório de Lógica de Programação

Correquisitos

Sistemas Digitais para Computação

Objetivos:

1	Analisar e projetar circuitos lógicos combinacionais usando linguagem de descrição de hardware
2	Analisar e projetar circuitos lógicos sequenciais usando linguagem de descrição de hardware

Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga horária horas-aula
1	Diferença entre projetos de circuitos digitais usando CI de funções fixas, CI programáveis (microcontroladores) e CI (configuráveis FPGAs, CPLDs): Uso de softwares para síntese e simulação de circuitos digitais.	2
2	Sintaxe de linguagem de descrição de Hardware (HDLs): níveis de abstração, tipos de dados, operadores lógicos, aritméticos e de atribuição, tipos de descrição de circuitos, instruções de alto nível, etc.	6
3	Projetos de circuitos combinacionais usando HDLs em dispositivos lógicos programáveis: usando expressões lógicas; comparadores, decodificadores, somadores, multiplexadores, etc.	14
4	Projetos de circuitos sequenciais usando HDLs em dispositivos lógicos programáveis: registradores; contadores; divisor de frequência; máquinas de estados.	8
Total		30

Bibliografia Básica	
1	TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 12. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2019.
2	MANO, M. M.; CILETTI, M. D. Digital design: with an introduction to the Verilog HDL, VHDL, and System Verilog. 6. ed. Estados Unidos: Pearson, 2018.
3	VAHID, F. Digital design: with RTL design, VHDL, and Verilog. 2. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2011.

Bibliografia Complementar	
1	PEDRONI, V. A. Eletrônica digital moderna com VHDL. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
2	WAKERLY, J. F. Digital design: principles and practices. 4. ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2006
3	ERCEGOVAC, M.; LANG, T.; MORENO, J. H. Introdução aos sistemas digitais. Porto Alegre: Bookman, 2000
4	IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. Elementos de eletrônica digital. 42. ed. São Paulo: Erica, 2019
5	LOURENÇO, A. C. Circuitos digitais. 9. ed. São Paulo: Érica. 2009



PLANO DE ENSINO Nº 608/2024 - CECOM (11.51.11)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 06/03/2024 13:44)

BRUNO ANDRE SANTOS

COORDENADOR - TITULAR

CECOM (11.51.11)

Matrícula: ###594#8

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **608**, ano: **2024**, tipo:
PLANO DE ENSINO, data de emissão: **06/03/2024** e o código de verificação: **652995baa6**