



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA
PLANO DE ENSINO

Disciplina: Sistemas Digitais			Período: 4	Currículo: 2023	
Docente Responsável: Marco Aurélio Seluque Fregonezi			Unidade Acadêmica: DETEM		
Pré-requisito: Não há			Correquisito: Não há		
C.H. Total: 60h	C.H. Prática: 30h	C.H. Teórica: 30h	Grau: Bacharelado	Ano: 2025	Semestre: 1º

EMENTA

Sistemas de numeração: conversão de base, aritmética binária, representação de números sinalizados. Portas lógicas. Álgebra booleana e simplificação de expressões lógicas. Circuitos lógicos combinacionais: circuitos aritméticos, codificadores, decodificadores, multiplexadores e demultiplexadores. Flip-flops: latches, flip-flops gatilháveis, JK, mestre-escravo. Circuitos lógicos sequenciais: registradores de deslocamento, contadores síncronos e assíncronos. Projeto de contadores síncronos e máquinas de estados finitos.

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o(a) discente deverá ser capaz de: (I) entender os princípios básicos de funcionamento dos sistemas eletrônicos digitais; (II) analisar, projetar e implementar circuitos lógicos combinacionais e sequenciais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Bloco 1: Aritmética binária.

Sistemas de numeração, operações aritméticas.

Bloco 2: Álgebra booleana.

Métodos de representação, forma canônica, forma minimizada, conversores de código.

Bloco 3: Circuitos digitais.

Portas lógicas, decodificadores, codificadores, multiplexadores, demultiplexadores, registradores, memórias.

Bloco 4: Lógica seqüencial.

Flip-flops, toggles, registradores, contadores.

Os blocos 2 e 3 são ministrados concomitantemente.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas teóricas expositivas.
2. Aulas práticas participativas em laboratório.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1. Oito atividades teóricas individuais obrigatórias (P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8); avaliações individuais, de livre consulta, abordando conteúdo das aulas teóricas e das aulas práticas;
2. SUB – Substituição da menor nota entre {P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8} caso SUB seja maior do que esta;
3. As notas são graduadas de zero a dez;
4. Os roteiros são enviados aos alunos por meio do portal didático, na data e hora marcada;
5. O prazo de entrega é de 24 horas contadas a partir do recebimento do roteiro pelo aluno;
6. A atividade é entregue ao professor por meio do endereço de e-mail institucional do professor;
7. Nota final = $(P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P6 + P7 + P8) / 8$.
8. Frequência verificada por chamada oral e anotação em planilha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FLOYD, Thomas L. **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
2. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. UYEMURA, John P. **Sistemas digitais: uma abordagem integrada**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MANO, M. M.; CILETTI, M. D. **Digital design**. 4th. ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall, 2007.
2. PADILLA, Antonio J. Gil. **Sistemas digitais**. Lisboa: McGraw-Hill, 1993.

3. MAINI, Anil K. **Digital electronics**: principles, devices and applications. Hoboken, N. J: John Wiley & Sons, 2007.
4. COSTA, Cesar da. **Projetos de circuitos digitais com FPGA**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2014.
5. IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. **Elementos de eletrônica digital**. 42. ed. São Paulo: Érica, 2019.

	Aprovado pelo Colegiado em / /
<hr/> Docente Responsável	<hr/> Prof. Diego Raimondi Corradi Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica



Emitido em 13/03/2025

PLANO DE ENSINO Nº PE SD 2025/1/2025 - CEMEC (12.56)

(Nº do Documento: 562)

(Nº do Protocolo: 23122.008615/2025-60)

(Assinado digitalmente em 21/03/2025 11:00)

DENIS DE CASTRO PEREIRA

COORDENADOR DE CURSO

CEMEC (12.56)

Matrícula: ###624#0

(Assinado digitalmente em 24/03/2025 14:54)

MARCO AURELIO SELUQUE FREGONEZI

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DETEM (12.17)

Matrícula: ###123#1

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **562**, ano: **2025**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **13/03/2025** e o código de verificação: **23169a6acd**