



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: 2026	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 seqüenciais: 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. Conforme o Projeto Pedagógico do Curso

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 / /

Docente Responsável

Prof. Diego Raimondi Corradi
Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica



Emitido em 2025

PLANO DE ENSINO Nº 2194/2025 - CEMEC (12.56)

(Nº do Protocolo: 23122.044476/2025-38)

(Assinado digitalmente em 16/12/2025 18:37)

DIEGO RAIMONDI CORRADI

COORDENADOR DE CURSO

CEMEC (12.56)

Matrícula: ###512#4

(Assinado digitalmente em 31/12/2025 01:40)

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: **2194**, ano: **2025**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **16/12/2025** e o código de verificação: **49a531e8f0**