



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Cajazeiras			
CURSO: Engenharia de Controle e Automação			
DISCIPLINA: Laboratório de sistemas digitais		CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.0761	
PRÉ-REQUISITO:			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/>		SEMESTRE/ANO: 4 / 2026.1	
Eletiva <input type="checkbox"/>			
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 0h	PRÁTICA: 33h	EaD ¹ : 0	EXTENSÃO:0
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2h			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Edleusom Saraiva da Silva			

EMENTA

Conceitos introdutórios de sistemas digitais. Sistemas de numeração e conversões. Famílias lógicas e circuitos integrados. Projeto de Circuitos lógicos. Circuitos lógicos combinacionais.

Codificador/decodificador, multiplexador/demultiplexador. Circuitos digitais Sequenciais: flip-flops, registrador de deslocamento, contadores síncronos e assíncronos e máquinas de estados. Aritmética Digital e circuitos aritméticos: somadores e Unidade Lógico Aritmética. Simulação de Circuitos Digitais; Dispositivos lógicos programáveis.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)
--

Geral

- Aplicar conceitos teóricos e práticos de projetos de circuitos digitais utilizando circuitos integrados de pequena e média escala de integração.

Específicos

- Compreender o uso e funcionalidade dos diferentes tipos de portas lógicas existentes;
- Utilizar a Álgebra Booleana e o mapa de Karnaugh com a finalidade de manipular expressões lógicas;
- Entender o princípio de funcionamento de circuitos lógicos;

- Entender a construção de blocos combinacionais e sequenciais, além de suas aplicações em sistemas microprocessados;
- Adquirir conhecimento teórico e prático com o intuito de manipular programas e simuladores de circuitos lógicos;
- Realizar a montagem de circuitos lógicos utilizando Circuitos Integrados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I. Conceitos introdutórios

1. Conceitos de sinais analógicos e digitais;
2. Representações numéricas;
3. Sistemas de numeração digital;
4. Portas lógicas.

II. Famílias lógicas e circuitos integrados

1. Famílias lógicas: TTL, MOS, CMOS;
2. Terminologia de circuitos integrados digitais.
3. Conectando saídas de TTL juntas.

I. Conceitos introdutórios

1. Conceitos de sinais analógicos e digitais;
2. Representações numéricas;
3. Sistemas de numeração digital;
4. Portas lógicas.

II. Famílias lógicas e circuitos integrados

1. Famílias lógicas: TTL, MOS, CMOS;
2. Terminologia de circuitos integrados digitais.
3. Conectando saídas de TTL juntas.

METODOLOGIA DE ENSINO

A apresentação do conteúdo dar-se-á mediante aulas práticas no Laboratório de Eletricidade/Eletrônica, apoiadas em recursos audiovisuais e computacionais, além do uso do kit de eletrônica digital disponível no laboratório, estabelecendo um ensino-aprendizagem significativo.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares²: Multisim
- Outros³: Kit didático para práticas de circuitos digitais

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Relatórios das atividades práticas;
- Avaliação prática
- Projeto da disciplina;
- O processo de avaliação é contínuo e cumulativo;
- O aluno que não atingir 70% do desempenho esperado fará Avaliação Final.
- O resultado final será composto pelo desempenho geral do aluno.

BIBLIOGRAFIA⁵

Básica

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

MARTINI, José Sidnei Colombo; Eletrônica digital: teoria e laboratório, 2a Edição, São Paulo: Érica, 2011.

VAHIF, Frank; Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLs, Editora: Porto Alegre: Artmed, 2008.

Complementar

IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. Elementos de eletrônica digital. Rio de Janeiro: Érica, 2002.

FLOYD, Thomas L.; Sistemas Digitais - Fundamentos e Aplicações, 9. ed. Brasil: Bookman Companhia Ed, 2007.

CAPUANO, Francisco Gabriel; Exercícios de eletrônica digital, São Paulo: Érica, 1991.

MENDONÇA, Alexandre; Eletrônica digital: curso prático e exercícios, 2a Edição, Rio de Janeiro: MZ, 2007.

COSTA, César da.; Projetos de circuitos digitais com FPGA, 3a Edição, São Paulo: Érica, 2014

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse ítem deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.

5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Edleusom Saraiva da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 02/03/2026 15:24:48.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/03/2026. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 842923
Verificador: 3fed76b8f2
Código de Autenticação:



Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis, CAJAZEIRAS / PB, CEP 58.900-000

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3532-4100