



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS-DISTRITO INDUSTRIAL

Unidade Curricular	CIRCUITOS DIGITAIS		
Período letivo:	SEXTO	Carga Horária:	80h
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">❖ Identificar a aplicabilidade dos conceitos de circuitos combinacionais e seqüenciais.❖ Analisar e descrever o funcionamento dos principais circuitos digitais.			
Ementas			
<ul style="list-style-type: none">❖ Unidade I – Sistemas de Numeração e Códigos: Sistemas numéricos: Binário, Octal, Decimal e Hexadecimal. Conversões entre os sistemas binário, octal, decimal e hexadecimal. Operações aritméticas no sistema binário. Códigos: BCD de 4 bits, excesso 3, Johnson, Gray, outros.❖ Unidade II – Álgebra de Boole e Funções Booleanas: Álgebra de Boole e Implementação de Circuitos Lógicos. Álgebra de Boole: Postulados e Teoremas. Funções e Portas Lógicas. Formas de Padrão das Funções Lógicas e Especificação de Funções em Termos de Minitermos e Maxtermos. Mapas de Karnaugh. Simplificação de Funções Lógicas com Mapas de Karnaugh. Implementação de circuitos lógicos. Famílias de Circuitos Lógicos. Parâmetros de desempenho de um circuito lógico integrado. Dispositivos especiais. Compatibilidade entre famílias lógicas.❖ Unidade III – Circuitos Combinacionais Básicos: Conceito de Circuito Combinacional. Circuitos Multiplexadores e Demultiplexadores. Circuitos Codificadores e Decodificadores: CI 74ALS138, CI 7442, Decodificadores Driver/Display de 7 segmentos. Circuitos Comparadores. Gerador e teste de paridade. Circuitos Aritméticos. Projeto de Circuitos Combinacionais. Aplicações de circuitos integrados combinacionais.❖ Unidade IV – Circuitos Aritméticos: Somadores e Subtratores Binários. Somadores e Subtratores BCD. Unidade Lógica Aritmética (ULA). Circuitos Integrados somadores e subtratores.❖ Unidade V – Flip-Flops, Registradores e Contadores: Flip-Flops e Latches R-S, D e T. Flip-Flops J-K e J-K mestre Escravo; Contadores: Análise e projeto de contadores módulo N. Detector de Seqüências: Análise e projeto. Controladores: Transferência de reguladores, outras operações. Parâmetros de Flip-Flops.			

Registradores de Deslocamento: Série / série, série/paralelo, paralelo/série, paralelo/paralelo. Contadores: Assíncronos, síncronos. Circuitos Integrados flip-flops, registradores e contadores.

❖ **Unidade VI** – Circuitos Conversores: Conversores de Código: Binário para BCD, BCD para binário. Conversor digital/analógico. Conversor analógico/digital. Aplicações; Memórias: Expansão de memórias.

❖ **Unidade VII** – Dispositivos Lógicos Programáveis: conceitos e aplicações.

Pré-requisitos

Nenhum

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT¹
Sistemas Digitais	TOCCI, Ronald J. e WIDMER, Neal S.	8 ^a	São Paulo	Pearson	2004	SIM

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Eletrônica Digital Curso Prático e Exercícios.	MENDONÇA, Alexandre e ZELENOVSKY, Ricardo.	1 ^a	Rio de Janeiro	MZ Editora	2004
Eletrônica Digital vol. 1	BIGNELL, James e DONOVAN, Robert.	1 ^a	São Paulo	Makron	1995
Eletrônica Digital vol. 2	BIGNELL, James e DONOVAN, Robert.	1 ^a	São Paulo	Makron	1995
Sistemas Digitais	UYEMURA, John Paul.	1 ^a	São Paulo	Pioneira	2002

Outros	
---------------	--

¹ LT - Livro Texto? Sim/Não