



4º Período

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Unidade de Lotação: Faculdade de Tecnologia

1.1. DISCIPLINA

SIGLA:	FTL022	NOME:	Eletrônica Digital I		
Créditos	4.4.0	C.H.	60	Pré-Requisito	-

1.2. OBJETIVO

Adquirir conceitos fundamentais de eletrônica digital: sistemas de numeração digital, códigos binários, circuitos lógicos combinacionais básicos, dispositivos de memória, circuitos combinacionais compostos e famílias lógicas convencionais. Analisar e sintetizar circuitos digitais combinacionais de uso geral, circuitos utilizando memória digital e circuitos sequenciais básicos; Compreender a operação dos circuitos digitais complexos.

1.3. EMENTA

Conceitos fundamentais de eletrônica digital. Sistemas de numeração e códigos: conversão entre sistemas de numeração, aritmética com sistemas de numeração binários, código BCD e Gray, códigos alfanuméricos. Descrição analítica de circuitos lógicos: Tabelas da verdade, Operações fundamentais (OR, AND e NOT), Teoremas Booleanos, De Morgan, Universalidade das portas NAND e NOR. Análise e síntese de circuitos lógicos combinacionais: Forma de Soma-de-Produtos e Produto-de-Somas, Simplificação algébrica, Minimização de funções Booleanas, Mapas de Karnaugh, Construção de sistemas usando CIs Digitais convencionais. Flip-Flops e dispositivos correlatos: Latches, Flip-Flops com Clock, Flip-Flops S-R, J-K, D, Entradas assíncronas. Aplicações com Flip-Flops. Aritmética Digital: construção de circuitos para realização de adição e subtração binárias, multiplicação de números binários, divisão binária. Análise de circuitos aritméticos diversos. Circuitos digitais contadores e registradores: fundamentos básicos e construção desses dispositivos, circuitos baseados em CIs comerciais. Contadores síncrono, assíncrono, crescente, decrescente, circuito divisor de frequência, contador módulo N. Formato de transmissão de dados seriais, padrão de dados seriais, código ASCII, porta USB, circuito RS-232. Famílias lógicas e circuitos integrados convencionais: Famílias Lógicas TTL, CMOS e ECL.

1.4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. e MOSS, G. L. Sinais Digitais: Princípios e Aplicações. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2011. 819 p. ISBN: 978-85-7605-922-6.
- [2] PEDRONI, V. Eletrônica Digital Moderna e VHDL. Editora Campus, [s.d.]. ISBN 978-85-3523-465-7.
- [3] DIAS, M. Sistemas Digitais: Princípios e Prática. [S.I.]: Editora FCA, [s.d.]. ISBN 978-97-2722-685-6.



1.5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] TAUB, Herbert. Circuitos Digitais e Microprocessadores. São Paulo: McGraw Hill, [s.d.].
- [2] SUBSISTEMAS digitais e circuitos de pulsos. 3ª edição, revisada e ampliada. 1980.
(Livros - Acervo 316 – 09 exemplares).
- [3] ELETRÔNICA digital: princípios e aplicações lógica combinacional. c1988.
(Livros - Acervo 6455 – 17 exemplares).
- [4] SISTEMAS digitais: princípios e aplicações. c2007.
(Livros - Acervo 87378 – 05 exemplares).
- [5] Digital electronics guidebook. c2002.
(Livros - Acervo 87037 – 03 exemplares).

