



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: SISTEMAS DIGITAIS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA		SIGLA: FEELT
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: -	CH TOTAL: 30 horas

1. OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de analisar e projetar circuitos lógicos combinacionais e sequenciais, interpretando-os e resolvendo problemas práticos. Análise teórica.

2. EMENTA

Sistemas de numeração, lógica combinacional e sequencial.

3. PROGRAMA

1. Representação numérica de dados

1.1. Grandezas analógicas versus grandezas digitais

1.2. Sistemas de numeração (binário, octal, decimal e hexadecimal)

1.2.1. Conversão de base

1.2.2. Complemento de base (números com sinal)

1.2.3. Operações aritméticas

1.2.4. Flags de sinalização (carry, borrow, overflow, paridade, outros)

2. Lógica

2.1. Conceito

2.1.1. Tipos de lógica

2.2. Leis fundamentais da lógica proposicional

3. Portas lógicas

3.1. Porta inversora (NOT)

3.2. Porta OU (OR)

3.3. Porta NÃO OU (NOR)

3.4. Porta E (AND)

3.5. Porta NÃO E (NAND)

3.6. Porta OU EXCLUSIVO (XOR)

3.7. Porta COINCIDÊNCIA (XNOR)

4. Lógica combinacional

4.1. Tabela verdade

4.2. Álgebra booleana

4.2.1. Propriedades

4.3. Análise e síntese

4.3.1. Soma de produtos

4.3.2. Produtos de soma

4.3.3. Mapas de Karnaugh (técnicas de minimização)

4.4. Circuitos combinacionais

- 4.4.1. Somadores e subtratores
- 4.4.2. Comparadores
- 4.4.3. Codificadores e decodificadores
- 4.4.4. Circuitos multiplexadores e demultiplexadores

5. Circuitos sequenciais

- 5.1. Latches e Flip-flops
- 5.2. Circuitos sequenciais síncronos e assíncronos
 - 5.2.1. Registrador de deslocamento
 - 5.2.2. Contadores assíncronos e síncronos
 - 5.2.3. Contadores programáveis
- 5.3. Máquinas de Estado
 - 5.3.1. Máquina de estado Mealy e Moore

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TOCCI, Ronald J. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2011. xx, 817 p., il. ISBN 9788576059226 (broch.).
2. MALVINO, Albert Paul. Eletrônica digital: princípios e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, c1988. 2v., il.
3. PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. 619 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788535234657 (broch.).

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IDOETA, Ivan V. Elementos de eletrônica digital. 40. ed. São Paulo: Érica, 2007, c1984. [526] p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788571940192 (broch.).
2. MENDONÇA, Alexandre. Eletrônica digital: curso prático e exercícios. Rio de Janeiro: MZ Ed., 2004. xi, 569 p., il. Inclui índice. ISBN 8587385100 (enc.).
3. SHIBATA, Wilson M. Eletronica digital: teoria e experiência. São Paulo: Érica, 1989.
4. UYEMURA, John P. Sistemas digitais: uma abordagem integrada. São Paulo: Pioneira, 2002. 433p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 8522102686 (broch.).
5. D'AMORE, Roberto. VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. xiii, 292 p., il. Inclui índice. ISBN 8521614527 (broch.).

6. APROVAÇÃO

Adriano de Oliveira Andrade

Sérgio Ferreira de Paula Silva

Coordenador(a) do Curso de Graduação em Engenharia Biomédica Diretor(a) da Faculdade de Engenharia Elétrica



Documento assinado eletronicamente por **Adriano de Oliveira Andrade, Coordenador(a)**, em 09/04/2019, às 12:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sergio Ferreira de Paula Silva, Diretor(a)**, em 10/04/2019, às 11:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1141236** e o código CRC **DC060148**.

Referência: Processo nº 23117.028073/2019-72

SEI nº 1141236