



Universidade Estadual do Ceará
Centro de Ciências e Tecnologia
Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

Disciplina	
Denominação: Circuitos Lógicos e Digitais	Código: CT873
Número de Créditos: 04	Carga Horária: 68 horas
Pré-requisitos: Introdução à Computação (CT866)	
Ementa: Álgebra booleana, portas lógicas, circuitos combinacionais, circuitos seqüenciais, memória, conversores e dispositivos programáveis.	
Objetivos: Essa disciplina tem por objetivo apresentar os diversos blocos funcionais de lógica digital necessária para compreensão do funcionamento de computadores.	
Conteúdo Programático:	
<ol style="list-style-type: none">1. Funções Lógicas e Álgebra Booleana<ol style="list-style-type: none">a. Portas lógicas: AND, OR, NOT, NOR, NANDb. Tabela verdade e expressões booleanasc. Teoremas de Álgebra Booleanad. Teorema de De Morgan2. Circuitos Combinacionais<ol style="list-style-type: none">a. Simplificação algébricab. Mapa de Karnaughc. Porta XOR3. Flip-Flops<ol style="list-style-type: none">a. Tipos de Flip-Flopb. Geração de clock4. Operações Aritméticas<ol style="list-style-type: none">a. Representação de sinalb. Adição e subtração de complemento a 2c. Multiplicação e divisão binária5. Contadores e registradores<ol style="list-style-type: none">a. Contadores Assíncronosb. Contadores síncronosc. Registradores de deslocamento6. Memórias<ol style="list-style-type: none">a. Multiplex e demultiplexb. Memórias ROM/RAM7. Conversores<ol style="list-style-type: none">a. Conversores A/D e D/Ab. Processadores de Sinal Digital (DSP)	
Metodologia: Aulas teórico-expositivas dos conteúdos Uso de laboratório e simuladores Apresentação de um projeto de lógica digital	

BIBLIOGRAFIA:

Básica:

1. Tocci , R. Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações, 11ª Ed., 2011.
2. Capuano F., Idoelta, I. Elementos de Eletrônica Digital, 41ª Ed., 1997.
3. Liu, Ruey-wen. Testing and diagnosis of analog circuits and systems. Springer Science & Business Media, 2012.

Complementar:

4. Amos, Stanley William, and Mike James. Principles of transistor circuits: introduction to the design of amplifiers, receivers and digital circuits. Elsevier, 2013.
5. Gregg, John. Ones and zeros: understanding boolean algebra, digital circuits, and the logic of sets. Wiley-IEEE Press, 1998.
6. Micheli, Giovanni De. Synthesis and optimization of digital circuits. McGraw-Hill Higher Education, 1994.
7. Vassilev, Vesselin K., Dominic Job, and Julian F. Miller. "Towards the automatic design of more efficient digital circuits." Evolvable Hardware, 2000. Proceedings. The Second NASA/DoD Workshop on. IEEE, 2000.
8. Pedroni, V. A., "Circuit Design and Simulation with VHDL", 2nd Edition, MIT, 2010.