

Programa Analítico de Disciplina

CCF 251 - Introdução aos Sistemas Lógicos Digitais

Campus Florestal -

Catálogo: 2022

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

Objetivos

- Entender os principais sistemas de numeração utilizados em Ciência da Computação
- Aprender álgebra de boole e aplicar as principais técnicas de minimização booleana
- Estudar os principais tipos de circuitos combinacionais e sequenciais
- Aprender técnicas de projeto de circuitos combinacionais e sequenciais
- Projetar máquinas de estados finitos
- Entender os elementos básicos de um sistema computacional

Ementa

Sistemas de numeração. Lógica combinacional. Dispositivos lógicos programáveis. Lógica sequencial. Linguagens de descrição de hardware. Máquinas de estados finitos. Introdução à organização de computadores.

Pré e correquisitos

CCF 130

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência da Computação	2

Oferecimentos optativos

Não definidos

CCF 251 - Introdução aos Sistemas Lógicos Digitais

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Sistemas de numeração e conceitos introdutórios 1. Notação posicional 2. Conversão entre sistemas de bases binária, octal e hexadecimal 3. Operações aritméticas binárias 4. Representação de números negativos 5. Representação de números BCD 6. Histórico de projeto de sistemas digitais 7. Chaves, Relés e Circuitos 8. Codificação 9. Exemplos de sistemas combinacionais e sequenciais	8h	0h	0h	0h	8h
2. Lógica combinacional 1. Álgebra booleana: axiomas e teoremas 2. Portas lógicas 3. Formas de onda 4. Lógica de dois níveis: formas canônicas, simplificação e mapas de Karnaugh 5. Lógica multinível 6. Métodos computacionais de simplificação: dois níveis e multinível 7. Tempo de resposta de circuitos combinacionais 8. Linguagens de descrição de hardware 9. Dispositivos lógicos programáveis 10. Exemplos de circuitos combinacionais	24h	0h	0h	0h	24h
3. Lógica sequencial e máquinas de estados finitos 1. Latches 2. Flip-Flops 3. Registradores 4. Contadores 5. Projeto de máquinas de estados finitos 6. Máquinas de Mealy 7. Máquinas de Moore 8. Implementação em linguagens de descrição de hardware	16h	0h	0h	0h	16h
4. Introdução à Organização de Computadores 1. Organização estruturada de computadores 2. Histórico e diversidade de sistemas computacionais 3. Processadores 4. Memória primária 5. Memória secundária 6. Entrada/saída	12h	0h	0h	0h	12h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: VX5P.G9JG.3ZRN

Total	60h	0h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

CCF 251 - Introdução aos Sistemas Lógicos Digitais

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
KATZ, R.; BORRIELLO, G. Contemporary Logic Design. Prentice Hall, 2004.	7
TOCCI, R.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Sistemas Digitais Princípios e Aplicações. Pearson, 11ª edição, 2011.	8
TANENBAUM, A.S. Organização Estruturada de Computadores. 5. ed. Editora Pearson Prentice Hall, 2007.	6

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
D. Harris, S. Harris, Digital Design and Computer Architecture, 1ª edição, Morgan Kaufmann, 2007.	4
F. Vahid, Digital Design with RTL Design, Verilog and VHDL, 2ª edição, Wiley, 2011	2
MANO, M.; KIME, C. Logic and Computer Design Fundamentals, Prentice Hall, 2007.	2
S. Kils, Advanced FPGA Design: Architecture, Implementation, and Optimization, 1ª edição, Wiley, 2007.	4
V. Pedroni, Eletrônica Digital Moderna e Vhdl, 1ª edição, Campus, 2010.	2