

Programa Analítico de Disciplina

ELT 211 - Sistemas Digitais

Departamento de Engenharia Elétrica - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2020

Número de créditos: 2
Carga horária semestral: 30h
Carga horária semanal teórica: 2h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: I

Objetivos

- Dominar conceitos fundamentais de estrutura, representação e projeto de sistemas digitais combinacionais e sequenciais.
- Demonstrar habilidade de entender e realizar operações utilizando lógica Booleana.
- Demonstrar habilidade para usar uma linguagem de descrição de hardware (HDL) para a modelagem de sistemas combinacionais e sequenciais simples.

Ementa

Conceitos introdutórios. Sistemas de numeração e codificação. Portas Lógicas. Circuitos lógicos combinacionais. Flip-Flops e dispositivos correlatos. Circuitos aritméticos e Unidade Lógica Aritmética (ULA). Registradores e Contadores.

Pré e co-requisitos

INF 100

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Elétrica	3

Oferecimentos optativos

Não definidos

ELT 211 - Sistemas Digitais

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Conceitos introdutórios 1. Princípios de eletrônica digital e analógica 2. Circuitos digitais/lógicos 3. Memórias	2h	0h	0h	0h	2h
2. Sistemas de numeração e codificação 1. Sistemas binário, hexadecimal, octal 2. Conversão de bases 3. Códigos binários 4. Aritmética binária	4h	0h	0h	0h	4h
3. Portas Lógicas 1. Propriedades e teoremas 2. Funções Booleanas 3. Simplificação de expressões booleanas 4. Portas lógicas 5. Circuitos integrados	4h	0h	0h	0h	4h
4. Circuitos lógicos combinacionais 1. Métodos de minimização 2. Mintermos e maxtermos 3. Mapas de Karnaugh (MK) 4. Simplificação através do MK	6h	0h	0h	0h	6h
5. Flip-Flops e dispositivos correlatos 1. Latch com portas lógicas 2.2 Flip-Flops S-C com clock 3.3 Flip-Flops J-K com clock 4.4 Flip-Flops D com clock 5.5 Flip-Flops Mestre/Escravo	4h	0h	0h	0h	4h
6. Circuitos aritméticos e Unidade Lógica Aritmética (ULA) 1. Somadores 2. Subtratores 3. Codificadores 4. Decodificadores 5. Multiplexadores	4h	0h	0h	0h	4h
7. Registradores e Contadores 1. Contadores assíncronos 2. Contadores síncronos 3. Registradores de deslocamento	6h	0h	0h	0h	6h
Total	30h	0h	0h	0h	30h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: Z116.IVL8.GI68

Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, 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>

ELT 211 - Sistemas Digitais

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BIGNELL, J. W. Eletrônica Digital Lógica Combinacional. São Paulo: Makron Books, 1995. 2 v.	1
MANO, M. M. Digital Design. London: Prentice-Hall International, 1991. 516 p	2
TOCCI, R. J. Sistemas Digitais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 804 p	5

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
LOURENÇO, A. C. Circuitos Digitais. São Paulo: Érica, 2005. 323 p	2
LOURENÇO, A. C. Sistemas Numéricos e Álgebra Booleana. São Paulo: Erica, 1994. 90 p	1
MALVINO, A. P. Eletrônica Digital. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 684 p	1
TOKHEIM, R. L. Princípios Digitais. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983. 256 p.	1
ZUFFO, J. A. Subsistemas Digitais e Circuitos de Pulso. São Paulo: E. Blucher, 1981.	4