

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA CAMPUS PETRÓPOLIS

CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO		TÉCNICAS DIGITAIS

CÓDIGO		PERÍODO		ANO		SEMESTRE		PRÉ-REQUISITOS
GCOM7045PE		7º		2017		1		1. Laboratório de Circuitos Elétricos e Eletrônicos 2. Eletrônica Analógica
CRÉDITOS		AULAS/SEMANA				TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE		
		TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO				
6		4	2	0		108		

EMENTA

1. Conceitos de sistemas digitais.
2. Sistemas numéricos
3. Portas lógicas
4. Álgebra booleana e minimização de circuitos lógicos combinacionais
5. Circuitos multiplexadores, demultiplexadores, codificadores e decodificadores
6. Flip-flops (RS, JK e D)
7. Circuitos lógicos seqüenciais (contadores e registradores)
8. Famílias lógicas
9. Projeto de circuitos integrados
10. Tópicos em micro e nanoeletrônica
11. Lógica Programável
12. Linguagem AHDL

BIBLIOGRAFIA

- TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
- IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. Elementos de eletrônica digital. 41ª edição. São Paulo: Érica, 2012.
- NICOLOSI, D. E. C. Laboratório de microcontroladores: família 8051: treino de instruções, hardware e software. 6ª edição. São Paulo: Érica, 2014.
- SEDRA, A. S. Microeletrônica. 5ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- ALENCAR, M. S. de. Telefonia Digital, 5ª edição. São Paulo: Érica, 2011.
- COSTA, C. da; MESQUITA, L.; PINHEIRO, E. Elementos de lógica programável com VHDL e DSP: teoria e prática. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2011.
- D'AMORE, R. VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais. 2ª edição. Editora LTC, 2012.
- KILTS, S. Advanced FPGA design: architecture, implementation, and optimization. New York: IEEE; Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, 2007

OBJETIVOS GERAIS

- Estudo dos princípios e técnicas utilizados nos modernos sistemas digitais.
- Apresentação das principais tecnologias de circuitos integrados.

METODOLOGIA

AULAS TEÓRICAS E EXPERIMENTOS EM LABORATÓRIO

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

PROVAS E RELATÓRIOS DOS EXPERIMENTOS REALIZADOS

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
LAURA SILVA DE ASSIS	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
DIEGO BARRETO HADDAD	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM:

___/___/___

PROGRAMA

- Aula 1 – Representações analógicas e representações digitais
- Aula 2 – Conversão Analógico/Digital
- Aula 3 – Portas Lógicas; Teoremas de DeMorgan; Universalidade das portas NAND e NOR
- Aula 4 – Representações Alternativas de Portas Lógicas
- Aula 5 – Forma da Soma de Produtos
- Aula 6 – Simplificação de Expressões Algébricas
- Aula 7 – Experimento com portas lógicas TTL
- Aula 8 – Mapa de Karnaugh
- Aula 9 – Experimentos com simplificação de lógica TTL
- Aula 10 – Exercícios e detecção de falhas em circuitos
- Aula 11 – AHDL
- Aula 12 – Latches NAND e NOR
- Aula 13 – P1
- Aula 14 – FFs SR, JK e D
- Aula 15 – Experimento com FFs JK e D
- Aulas 16 e 17 – Experimento com somadores completos
- Aula 18 – Contadores síncronos
- Aulas 19 e 20 – Experimentos com contadores síncronos de módulo 2^N
- Aulas 21 e 22 – Experimentos com contadores síncronos de módulo inferior a 2^N
- Aula 23 – Experimento com o contador 74LS393
- Aula 24 – Experimento com projeto de contadores síncronos
- Aula 25 – Projeto de circuitos integrados
- Aula 26 – Lógica Programável

- Aula 27 – Multiplexadores, demultiplexadores, codificadores e decodificadores
- Aula 28 – P2
- Aula 29 – Prova Final