



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS
Departamento de Informática

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Circuitos Digitais						Código: CI1068	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 60	Padrão (PD):40	Laboratório (LB):20	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
CH Semanal: 4							
EMENTA							
Sistemas de numeração. Aritmética binária. Minimização e decomposição de funções booleanas. Circuitos combinacionais Circuitos sequenciais. Máquinas de estados.							
PROGRAMA							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de numeração, conversão de bases. 2. Aritmética binária: Soma, Subtração, Multiplicação. 3. Equações booleanas, simplificação de álgebra booleana. 4. Mapas de Karnaugh. 5. Portas lógicas básicas. 6. Blocos combinacionais: multiplexadores, de-multiplexadores, decodificadores e seletores. 7. Latches e flip-flops. 8. Contadores síncronos e assíncronos. 9. Máquinas de estado finito: projeto, codificação de estados, fatoração. 							
OBJETIVO GERAL							
Capacitar o estudante a compreender o sistema de numeração em diversas bases, e as estruturas básicas da eletrônica digital e dos circuitos lógicos digitais. Introduzir o aluno ao projeto e ao desenvolvimento de máquinas de estados finitos.							
OBJETIVO ESPECÍFICO							
1. Capacitar o aluno a trabalhar com os diversos sistemas de numeração comumente adotado na computação.							

2. Apresentar as diferenças e principais técnicas de aritmética em base dois.
3. Introduzir o conceito de equações e álgebra booleana.
4. Sistematizar as principais formas de redução booleana através dos mapas de Karnaugh.
5. Substituir a abstração de equações booleanas para componentes físicos.
6. Criar pequenos blocos combinacionais e combina-los para projetos maiores.
7. Introdução a elementos de memória simples de curto e longo tempo de gravação.
8. Apresentar os elementos de um circuito contador, e trabalhar os elementos síncronos e assíncronos em circuitos sequenciais.
9. Introdução a máquinas de estado finito como formalização de circuitos lógica sequencial.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Os procedimentos didáticos serão feitos através de aulas expositivas colaborado com material de apoio, listas de exercícios e bibliografia. Também serão adotadas aulas em laboratório com resolução de problemas propostos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Duas provas e dois trabalhos práticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- [1] T. Floyd. Sistemas Digitais: Fundamentos e Aplicações. Bookman, 2009. ISBN : 9788577801077.
- [2] David Harris e Sarah Harris. Digital design and computer architecture. Morgan Kaufmann, 2007. ISBN : 9780123704979.
- [3] M. Rabaey Jan, Chandrakasan Anantha e Nikolic Borivoje. Digital integrated circuits: a design perspective. Vol. 2. Pearson Education, 2003. ISBN : 0-13-090996-3.
- [4] V. Pedroni. Eletronica Digital Moderna E Vhdl. Elsevier, 2010. ISBN : 9788535234657.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- [5] F.G. Capuano. Sistemas Digitais: circuitos combinacionais e sequenciais. Érica, 2014. ISBN :9788536506289.
- [6] David Harris e Sarah Harris. Digital design and computer architecture. Vol. 2. Morgan Kaufmann, 2013. ISBN : 9780123944245.
- [7] Elliott Mendelson. Algebra booleana e circuitos de chaveamento : resumo da teoria, 150 problemas resolvidos. McGraw-Hill, 1977.
- [8] T.C. Pimenta. Circuitos Digitais: Análise e Síntese Lógica: Aplicações em FPGA. Elsevier Brasil, 2017. ISBN : 9788535266030.
- [9] Herbert Taub. Circuitos digitais e microprocessadores. McGraw-Hill, 1984.
- [10] João Antonio Zuffo. Subsistemas digitais e circuitos de pulso. Vol. 3. E. Blucher, 1980.

**OBS: ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **MARCO ANTONIO ZANATA ALVES, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 22/10/2018, às 14:30, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1317082** e o código CRC **D81164DA**.