



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas - Curso de
Licenciatura em Computação

Ficha 2 (variável)

Disciplina: CIRCUITOS DIGITAIS				Código: DEE344			
Natureza:		<input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/>					
<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa		<input checked="" type="checkbox"/> Semestral Modular <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/>					
Pré-requisito:	Co-requisito:		Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Totalmente Presencial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Totalmente EAD <input type="checkbox"/> Parcialmente EAD: _____ *CH				
CH Total: 60							
CH Semanal: 4							
Prática como Componente Curricular (PCC):	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 30	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
Atividade Curricular de Extensão (ACE):							

Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)

*indicar a carga horária que será à distância.

EMENTA

Álgebra Booleana e circuitos digitais.

PROGRAMA

1. Introdução à disciplina e revisão de conceitos básicos de eletrônica analógica.
2. Sistemas de numeração, conversão de bases.
3. Aritmética binária: Soma, Subtração, Multiplicação.
4. Equações booleanas, simplificação de álgebra booleana.
5. Mapas de Karnaugh.
6. Portas lógicas básicas.
7. Blocos combinacionais: multiplexadores, de-multiplexadores, decodificadores e seletores.
8. Latches e flip-flops.
9. Contadores síncronos e assíncronos.
10. 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 combiná-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

A avaliação do aprendizado ao conteúdo proposto na disciplina será realizada da seguinte forma:

Parte Teórica (NT):

$$NT = (AVAL1 + AVAL2)/2$$

Onde NT corresponde à média das notas da avaliação 1 (AVAL1) e avaliação 2 (AVAL2).

Parte Prática (NP) : $NP = (NP1 + NP2 + NPn)/n$

A avaliação será composta pelos trabalhos desenvolvidos e apresentados durante as aulas. Em destaque para desenvolvimento trabalhos escritos; como lista de exercícios e atividades (presenciais ou em EaD) como apresentação de seminário, exposição oral e implementações nos respectivos tópicos. Cada trabalho (NP) terá sua nota somada e posteriormente dividida pela quantidade de trabalhos realizados, resultando na média da nota prática (NP).

Nota final (NF):

$$NF = (NT+NP)/2$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

WAGNER, F. R., Ribas, R. P. e REIS, A. I. Fundamentos de Circuitos Digitais. 1a. edição - 2006 - Editora Sagra Luzzatto.

FLOYD, T. L. Sistemas Digitais – Fundamentos e Aplicações. Editora Bookman. ISBN: 8560031936, 2007.

TOCCI, R. J., WIDMER, N. S., MOSS, G. L. Sistemas digitais : princípios e aplicações. 11a ed. São Paulo: Pearson, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

F.G. Capuano. Sistemas Digitais: circuitos combinacionais e sequenciais. Érica, 2014. ISBN :9788536506289

Elliott Mendelson. Algebra booleana e circuitos de chaveamento : resumo da teoria, 150 problemas resolvidos. McGraw-Hill, 1977.

Herbert Taub. Circuitos digitais e microprocessadores. McGraw-Hill, 1984.



Documento assinado eletronicamente por **CARLOS EDUARDO ZACARKIM, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS - SP**, em 28/11/2023, às 08:51, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **5977664** e o código CRC **CC8A999B**.
