



CIRCUITOS LÓGICOS

José Arthur da Rocha

<http://www.del.ufrj.br/~arthur/eel280/> ★
cl.trabalhos@gmail.com

Período 2024-1 : 18 março 2024 a 20 julho 2024



APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA

CIRCUITOS LÓGICOS

I. Aulas Teóricas

Serão realizadas às 2as e 5as feiras, das 8:00 às 10:00 h, segundo o calendário acadêmico.

O assunto da disciplina estará dividido em três tópicos principais:

1. Introdução aos sistemas digitais
2. Circuitos combinacionais
3. Circuitos sequenciais





II. Aulas Práticas

I.1. Objetivo

As aulas práticas de Circuitos Lógicos têm por objetivo principal familiarizar os alunos com técnicas de projetos, simulação, montagem e testes de circuitos digitais, e com os componentes e a instrumentação utilizada nos laboratórios de Eletrônica Digital.

Ao final do curso, o aluno estará apto a pôr em prática as técnicas desenvolvidas nas aulas teóricas, bem como a utilizar os equipamentos eletrônicos de teste.



The screenshot shows a web browser with several tabs open: 'ufrj calendário 2016.1 - P...', 'Calendário Acadêmico - C...', 'PR1 - Calendário Acadêm...', and 'EEL 280 - Circuitos Lógico...'. The address bar shows 'www.del.ufrj.br/~arthur/eel280/'. The page content includes a navigation menu on the left with items: 'Módulos', 'Aulas Práticas', 'Grupos', 'Links', and 'Download'. The main heading is 'EEL280 - Circuitos Lógicos' by 'Prof. José Arthur da Rocha'. Below this, there is a list of links: 'Apresentação da disciplina', 'Cronograma 2016-1', and 'Chips TTL em arquivos .pdf'. At the bottom, there is a logo for the 'Departamento de Engenharia Eletrônica e de Computação' at 'Escola Politécnica - UFRJ'.

Módulos (notas de aula)


Disponíveis em arquivos Acrobat Reader (*.pdf*)

Módulo 1

Projeto de Sistemas Digitais

Módulo 2

Sistemas de numeração, Funções Lógicas, Tabela Verdade, Teoremas da Álgebra de Boole

Circuitos presentes no módulo 2 

Grupos de WhatsApp Monitoria de Circuitos Lógicos




Dúvidas CL 2024.1
Grupo do WhatsApp



I.2. Realização das aulas práticas

A turma está dividida em 4 grupos :
EL 1, EL 2, ECI 1 e ECI 2

Cada um destes, por sua vez, será dividido em grupos de até 3 (três) componentes.

As aulas serão realizadas às segundas-feiras e quintas-feiras, segundo o quadro abaixo:

2a. Feira (prof. J. Arthur)	13 h às 15 h	EL 1
	15 h às 17 h	EL 2
5a. Feira (prof. Pedro)	13 h às 15 h	ECI 1
	15 h às 17 h	ECI 2



As **aulas práticas principais** serão apresentadas aos alunos com antecedência para a sua preparação. Cada uma delas consiste nas seguintes atividades: um trabalho preparatório e o trabalho em bancada, no laboratório de aulas práticas.

O **trabalho preparatório** consiste numa pesquisa e na simulação dos circuitos digitais propostos. Serão entregues por email no endereço:
cl.trabalhos@gmail.com.

A **pesquisa** será sobre o assunto da aula e deverá ser realizada pelos componentes do grupo, podendo resultar em trabalho escrito, a ser entregue impresso, em mídia eletrônica ou por email.



Alguns dos circuitos propostos para projeto, depois de simulados no computador, serão indicados para serem **montados e testados** no laboratório, no dia marcado para esta atividade.



Os circuitos indicados para serem montados e testados deverão ser detalhados e impressos, a fim de poder facilitar o trabalho de bancada (diagrama esquemático de cada circuito, identificação de componentes, pinos, ligações etc).

Os resultados dos testes realizados serão apresentados ao instrutor para avaliação, no dia da aula prática.



A **simulação** dos circuitos digitais, definida na folha da aula prática, deverá ser feita em um microcomputador PC compatível. Para isto serão utilizados os simuladores apresentados em aula.



A pesquisa, as simulações e, principalmente, o projeto detalhado fazem parte da avaliação da experiência e deverão ser entregues no cl.trabalhos@gmail.com.

O projeto detalhado deverá ser apresentado no começo da aula prática, no laboratório (H -201), onde será avaliado. Sem este trabalho, o grupo não poderá participar da prática, ganhando falta.



Alguns dos circuitos propostos para projeto, depois de simulados no computador, serão indicados para serem **montados e testados** no laboratório, no dia marcado para esta atividade.



Os circuitos indicados para serem montados e testados deverão ser detalhados e impressos, a fim de poder facilitar o trabalho de bancada (diagrama esquemático de cada circuito, identificação de componentes, pinos, ligações etc).

Os resultados dos testes realizados serão apresentados ao instrutor para avaliação, no dia da aula prática.



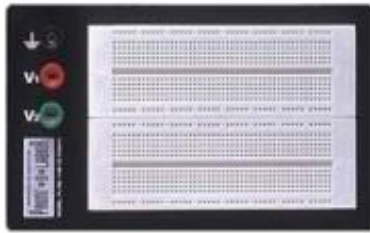
A handwritten signature in black ink, appearing to be "C. M. S.", written in a cursive style.

As **aulas práticas complementares** acontecerão quando não houver as **principais**. A atividade será proposta e executada no laboratório .



A handwritten signature in black ink, appearing to be "C. M. S.", written in a cursive style.

Protoboard : para as aulas práticas principais



PL-552

Características Técnicas:
Número tie points: 1100.
Bornes de Alimentação: 1 e Zero.



PL-553

Características Técnicas:
Número tie points: 1650.
Bornes de Alimentação: 1 e Zero.



A handwritten signature in black ink.

III. Avaliação

III.1. das aulas teóricas

São dois módulos básicos:

1. **Circuitos Combinacionais e**
2. **Circuitos Sequenciais .**

Haverá três provas, chamadas P1 , P2 e P3.

Não haverá “segunda chamada” , nem Prova Final. Se o aluno faltar a uma das provas, obviamente, estará excluída esta possibilidade de nota.

Destas notas serão obtidas Pm1 e Pm2 , que são as duas maiores de [P1, P2, P3].

Pm1 e Pm2 serão utilizadas no cálculo da média final N.



A handwritten signature in black ink.

III.2. das aulas práticas

Cada aula prática terá 3 conceitos : o do trabalho preparatório e simulação (nota de 0 a 10,0), o referente à atividade de bancada (conceito de A a D) e o das aulas complementares a ela relacionadas (conceito de A a D).

De cada aula prática sairá uma nota AP_i , $i = 1, N$ (p.ex. $N=5$).

Ao final de cada um dos módulos, denominados Circuitos Combinacionais e Circuitos Sequenciais, haverá um teste referente às atividades práticas; suas avaliações são chamadas TS_j , $j = 1, 2$.



III. Avaliação

* das aulas práticas (continuação)

Serão calculadas 2 notas de laboratório (LAB1 e LAB2), por exemplo, da seguinte maneira :

$$LAB1 = (AP1 + AP2 + AP3 + 2.TS1) / 5$$

$$LAB2 = (AP4 + AP5 + 3.TS2) / 5$$

... a nota final das aulas práticas será **LAB = (LAB1+ LAB2) / 2**



* da média final N

se $LAB \geq 7,0$ então $N = (Pm1 + Pm2) / 2$,

onde $Pm1$ e $Pm2$ são as duas maiores notas entre $P1$, $P2$ e $P3$.

se $5,0 \leq LAB < 7,0$ então $N = (P1 + P2 + P3) / 3$.

Para ser aprovado, o aluno precisa ter $LAB \geq 5,0$ e $N \geq 5,0$.



Handwritten signature

Programa de Circuitos Lógicos - 1o. período de 2024		
#	DIA	Atividade
1	18/03	Módulo 0 Apresentação da disciplina.
2	21/03	Módulo 1 Sistemas Digitais - Histórico
3	25/03	Projeto e tecnologias de sistemas digitais.
4	28/03	Módulo 2 Sistemas de numeração; funções lógicas
5	01/04	Algebra de Boole; simuladores de circuitos lógicos
6	04/04	Exercícios
7	08/04	Módulo 3 Circuitos Lógicos e Tecnologia de CIs
8	11/04	Famílias de Circuitos Lógicos
9	15/04	Módulo 4 Mintermos e maxitermos
10	18/04	Mapas de Karnaugh
11	22/04	Módulo 5 Projeto de circuitos combinacionais. Codificadores e decodificadores
12	25/04	Conversores de códigos; multiplexadores;
13	29/04	Comparadores
14	02/05	TS1 Apresentação, com 7 dias para entrega
		Módulo 6 Circuitos aritméticos : Sistemas de Numeração, Somadores , Carry Lookahead, ULA, Adição BCD Exercícios , Geradores e detectores de paridade
15	06/05	1a PROVA
16	09/05	Correção da P1 e exercícios
17	13/05	Módulo 7 Descrição e projeto de circuitos com VHDL: introdução e exemplos
18	16/05	Exercícios
19	20/05	Módulo 8 Dispositivos lógicos programáveis
20	23/05	Exemplos
21	27/05	Módulo 9 Circuitos sequenciais : apresentação; flip-flops
	30/05	FERIADO
22	03/06	Contadores assíncronos
23	06/06	Módulo 10 Registradores de deslocamento
24	08/06	Projeto de circuitos sequenciais síncronos e diagrama de estados
25	13/06	Redução e identificação de estados
26	17/06	Projeto de circuitos sequenciais
27	20/06	Módulo 11 Descrição VHDL para Circuitos Sequenciais .
28	24/06	TS2 Apresentação, com 10 dias para entrega
29	27/06	2a PROVA
30	01/07	Módulo 7 VHDL final - Exercícios de revisão
31	04/07	Exercícios de revisão – apresentação do TS2
32	08/07	Exercícios de revisão – apresentação do TS2
33	11/07	Exercícios de revisão – apresentação do TS2
34	15/07	3a PROVA



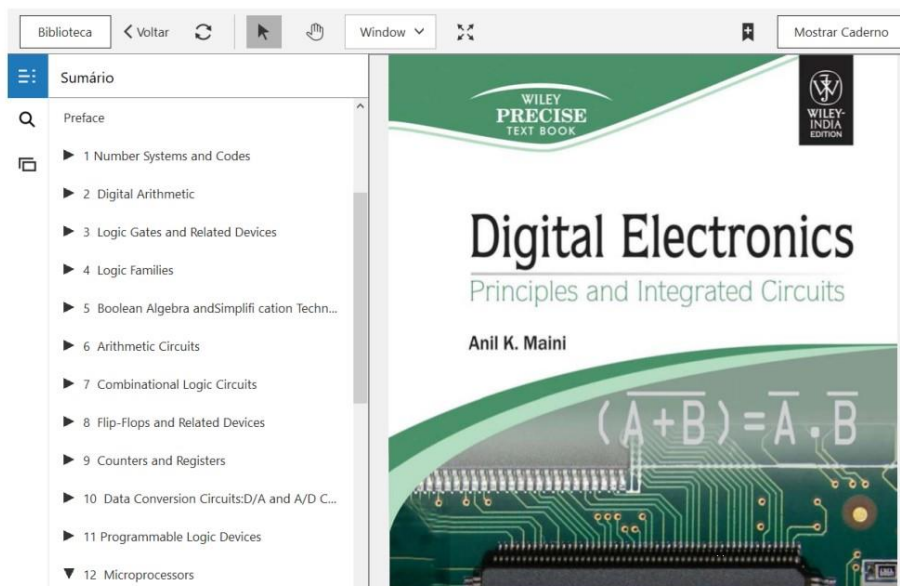
Handwritten signature

IV. Referências

- Maini, A.K. "Digital Electronics – Principles and Integrated Circuits" Wiley (formato Kindle)
- Tocci, R.J., Widmer, N.S., Moss, G.L. "Sistemas Digitais– Princípios e Aplicações" 11ª Edição Pearson
- Ercegovac, Milos , Lang, Tomas "Introdução aos Sistemas Digitais" Bookman
- Gajski, Daniel D. "Principles of Digital Design" Prentice Hall Int. Inc.
- Fletcher, Willian I. "An Engineering Approach to Digital Design" Prentice Hall
- Malvino/Leach "Eletrônica Digital Princípios e Aplicações" 2 vol. McGrawHill
- Texas/ McGraw-Hill "Manual de Circuitos TTL"
- Taub, H "Circuitos Digitais e Microprocessadores" McGraw -Hill



Handwritten signature



Handwritten signature

Kindle para PC 2 de Jose - Digital Electronics: Principles and Integrated Circuits

Arquivo Visualizar Ir Ferramentas Ajuda

Biblioteca Voltar 149% Página Cover de 585 Ocultar Caderno

Sumário

- 12 Microprocessors
- LEARNING OBJECTIVES
- 12.1 Introduction to Microprocessors
- 12.2 Evolution of Microprocessors
- ▶ 12.3 Inside a Microprocessor
- ▶ 12.4 Basic Microprocessor Instructions
- ▶ 12.5 Addressing Modes
- ▶ 12.6 Microprocessor Selection
- 12.7 Programming Microprocessors
- 12.8 RISC Versus CISC Processors
- 12.9 Eight-Bit Microprocessors
- The 8085 Microprocessor
- The Motorola 6800 Microprocessor
- The Zilog Z80 Microprocessor

TEXT BOOK

Digital Electronics

Principles and Integrated Circuits

Anil K. Maini

(A+B)

Notas e destaques + Flashcards Exportar

Filtrar por Todos os itens

1 NUMBER SYSTEMS AND CODES

DESTAQUE AZUL - PÁGINA 1

1 Number Systems and Codes

LEARNING OBJECTIVES

After completing this chapter, you will learn the following:

- Difference between analogue and digital mode of representing data.
- Basic concepts underlying the decimal, binary, octal, and hexadecimal number systems.
- Conversion of a given number in one number system to its equivalent in another number system.
- Representation of positive and negative numbers.
- Data representation using floating-point notation.
- Difference between weighted and unweighted binary codes.
- BCD code along with BCD-to-binary and binary-to-BCD conversion.
- Binary code with excess-3-decimal and decimal-to-binary conversion.
- Gray code with Gray-to-binary and binary-to-Gray conversion.
- Alphabets/codes including ASCII, BCDIC, and error-detection/diagnostic codes.
- Error detection and correction codes.
- Parity.
- Hamming code.

2 DIGITAL ARITHMETIC

DESTAQUE AZUL - PÁGINA 47

2 Digital Arithmetic

0% Página Cover de 585 • Posição 1 de 8765



Handwritten signature

?

Dúvidas CL 2024.1

Grupo do WhatsApp

Faca a leitura ou carregue esse QR code usando a



Handwritten signature