

---

<b>CURSO:</b>	Engenharia Eletrônica	<b>SEMESTRE/ANO:</b>	01/2025
<b>DISCIPLINA:</b>	FGA0071 - PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL 1	<b>CRÉDITOS:</b>	02
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	30 horas		
<b>PROFESSOR:</b>	Marcelino Monteiro de Andrade		

---

# PLANO DE ENSINO

## 1 Ementa

Portas lógicas e álgebra Booleana, circuitos lógicos combinacionais, aritmética digital, sistemas de numeração e códigos, circuitos lógicos MSI, princípios de sistemas sequenciais, programação VHDL, noções de hardware FPGA.

## 2 Conteúdo

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. <i>Sistemas de Numeração e Códigos;</i>    | 5. <i>Aritmética Digital;</i>    |
| 2. <i>Portas Lógicas e Álgebra Booleana;</i>  | 6. <i>VHDL e FPGA;</i>           |
| 3. <i>Circuitos Lógicos Combinacionais;</i>   | 7. <i>Circuitos Lógicos MSI.</i> |
| 4. <i>Princípios de Sistemas Sequenciais;</i> |                                  |

## 3 Metodologia

O conteúdo deste curso será compartilhado e/ou desenvolvido mediante:

1. *Aulas Expositivas por parte do professor, onde se explicarão os conteúdos básicos necessários e as atividades práticas a serem desenvolvidas;*
2. *Aulas Práticas, realizadas pelos alunos sobre a orientação do professor, abordando simulação computacional e implementações em protoboard, VHDL e FPGA;*
3. *Plataformas oficiais da UnB (SIGAA, Aprender 3 e/ou Teams) serão aplicadas para a gestão dos conteúdos e comunicação.*

## 4 Horário das aulas

1. **TURMA 06:** quartas-feiras, das 08:00 hrs às 09:50 hrs.
2. **TURMA 07:** quartas-feiras, das 10:00 hrs às 11:50 hrs.
3. **TURMA 08:** quartas-feiras, das 14:00 hrs às 15:50 hrs.
4. **TURMA 09:** quartas-feiras, das 16:00 hrs às 17:50 hrs.

## 5 Processo Avaliativo

A avaliação do curso será baseada em 8 (oito) experimentos, em grupo, e 1 (uma) avaliação individual. Na **Nota Final** ( $N_F$ ), cada **Trabalho Experimental** ( $TE$ ) e **Avaliação Individual** ( $AI$ ) possuem 09 e 28 pontos, respectivamente. Para obter a **aprovação** no curso o aluno deve cumprir **duas** exigências: a) ter presença em 75% ou mais das aulas e b) obter  $N_F$  igual ou superior a 5.0. A  $N_F$  será dada por

$$N_F = \sum_{i=1}^8 TE_i + AI \leq 100, \text{ sujeito a } \sum_{i=1}^8 TE_i \leq 72 \text{ e } AI \leq 28.$$

## 6 Cronograma

Aula	Data	Conteúdo
01	26/03	<b>Apresentação do curso</b>
02	02/04	<b>ProntoBoard</b> : implementação de circuitos
03	09/04	<b>Exp01</b> : prática de circuito combinacional
04	16/04	<b>Exp02</b> : prática de circuito combinacional
05	23/04	<b>Exp03</b> : prática de circuito sequencial
06	30/04	<b>Exp04</b> : prática de circuito sequencial
07	07/05	<b>ProntoBoard</b> : Refazer Experimentos
08	14/05	<b>ProntoBoard</b> : Refazer Experimentos
09	21/05	<b>FPGA</b> : implementação de circuitos
10	28/05	<b>Exp05</b> : prática de circuito combinacional
11	04/06	<b>Exp06</b> : prática de circuito combinacional
12	11/06	<b>Exp07</b> : prática de circuito sequencial
13	18/06	<b>Exp08</b> : prática de circuito sequencial
14	25/06	<b>FPGA</b> : Refazer um Experimento
15	02/07	<b>FPGA</b> : Refazer um Experimento
16	09/07	<b>Avaliação Teórica</b>
17	16/07	<b>Revisão de Notas</b>

## 7 Bibliografia

1. Thomas Floyd, *Sistemas Digitais: Fundamentos e Aplicações*, , 9a Ed., Bookman, Porto Alegre, 2007.
2. Volnei A. Pedroni, *Eletrônica Digital Moderna e VHDL*, Campus-Elsevier, Rio de Janeiro, 2010.
3. Donald J. Tocci, Neal S. Widmer, Gregory L. Moss, *Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações*, 11a Ed., Pearson, São Paulo, 2011.
4. James W. Bignell, Robert Donovan, *Eletrônica Digital*, 5a. Ed., Cengage Learning, São Paulo, 2010.
5. William Kleitz, *Digital Electronics: A Practical Approach with VHDL*, 9th Ed., Pearson, USA, 2012.
6. M. Morris Mano, Michael D. Ciletti, *Digital Design With an Introduction to the Verilog HDL*, , 5th Ed., Pearson, USA, 2013.
7. Randy H. Katz, Gaetano Borriello, *Contemporary Logic Design*, 2nd Ed., Pearson, USA, 2005.
8. Roberto d'Amore, *VHDL: Descrição e Síntese de Circuitos Digitais*, 2a Ed., LTC, Rio de Janeiro, 2012.