



## PLANO DE ENSINO

### 1. Identificação

Disciplina: **Circuitos Digitais**

Carga Horária: **60 horas**

Bloco: **2º**

Turma: **T01**

Professor(a): **Frank César Lopes Vêras**

Créditos: **2.2.0**

Período Letivo: **2022-1**

e-mail: **frank@ufpi.edu.br**

### 2. Ementa

Sistemas numéricos. Aritmética binária. Álgebra de Boole. Funções Booleanas. Portas lógicas e representação de circuitos. Circuitos combinacionais. Circuitos sequenciais: flip-flops, registradores e contadores. Memórias.

### 3. Objetivos

- Proporcionar aos estudantes uma fundamentação teórica em Álgebra de Boole e portas lógicas;
- Aperfeiçoar o ato de pensar para uma boa compreensão dos circuitos digitais, contribuindo assim para a construção de habilidades e competências necessárias para o desempenho da sua função profissional utilizando o projeto de circuitos digitais como mais uma ferramenta no seu trabalho.

### 4. Conteúdo Programático

Conteúdo	Carga Horária
Sistemas de numeração	4
Funções e Portas Lógicas	4
Álgebra de Boole e Simplificação de Circuitos Lógicos	12
Circuitos Combinacionais Parte 1	6
Circuitos Combinacionais Parte 2	6
Flip-flops, Registradores e Contadores	12
Circuitos Multiplex, Demultiplex e Memórias	6



Projetos de Circuitos	4
Simulações de Circuitos	6

## 5. Procedimento de Ensino

A disciplina será desenvolvida através da ação conjunta professor e aluno, exigindo, para tanto, participação ativa nas aulas. Os procedimentos de ensino e aprendizagem adotados serão aulas expositivas, demonstrativas, presenciais (aulas teórico-práticas), estudo individual ou em grupo que deverão resultar no levantamento de situações problema, direcionando o estudo para o aspecto científico e também para o mercado de trabalho.

## 6. Competências e Habilidades

Ao cursar a disciplina, o aluno será capaz de aplicar os conhecimentos da área de Circuitos Digitais para compreender a representação binária e a álgebra booleana, analisar e projetar circuitos combinacionais, além de promover a capacidade de desenvolver circuitos digitais com uma linguagem de descrição de hardware.

## 7. Sistemática de Avaliação

A sistemática de avaliação está de acordo com a resolução 177/12 do Conselho de pesquisa, ensino e extensão da UFPI, onde será considerado aprovado na disciplina o acadêmico que obtiver média aritmética das avaliações igual ou superior a 7,0 e frequência no mínimo de 75% da carga horária total da disciplina, caso contrário o acadêmico terá que ser submetido a um exame final caso a média esteja entre 4,0 e 6,9 e será considerado reprovado se média inferior a 4,0 ou não tiver frequência mínima. Caso o acadêmico tenha que ser submetido ao exame final, sua média final será a média entre as avaliações parciais e a avaliação de exame final tendo que obter no mínimo média 6,0. As avaliações estão distribuídas da seguinte forma:

- A primeira nota será composta pelas seguintes atividades: uma **avaliação teórica** que valerá 8,0 (oito pontos), e a entrega de **listas de exercícios**, cujo total valerá 2,0 (dois pontos);
- A segunda nota será composta por: **a)** uma atividade teórico-prática – um **seminário** em grupo que valerá 7,0 (sete pontos), cuja avaliação da apresentação será individual e pelos critérios: exploração do material, segurança, postura e a aplicação de exercícios, com suas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – PICOS  
CHEFIA DO CURSO DE BACH. EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



devidas soluções; **b)** e uma **avaliação teórica (e/ou teórico-prática)**, com todo o conteúdo apresentado nos seminários, cujo total valerá 3,0 (três pontos);

- A terceira nota será composta pelas seguintes atividades: uma **avaliação teórica (e/ou teórico-prática)** que valerá 8,0 (oito pontos), e a entrega de **listas de exercícios**, cujo total valerá 2,0 (dois pontos);

## 8. Bibliografia

### Básica:

FLOYD, T. L. **Sistemas Digitais: fundamentos e aplicações**. 9 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

TOCCI, R. J.; MOSS, G. L. **Sistemas Digitais: princípios e aplicações**. 10 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. **Elementos de Eletrônica Digital**. 40 ed. São Paulo: Érica.

KARIM, M., A.; CHEN, X. **Projeto digital: conceitos e princípios básicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

### Complementar:

MANO, M.; KIME, C. **Logic and Computer Design Fundamentals**. 4 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

VAHID, F. **Sistemas Digitais: projetos, otimização e HDLS**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

ELENOVSKY, R.; MENDONÇA, A. **Eletrônica Digital: curso prático e exercícios**. MZ Editora, 2004.

WAKERLY, J. F. **Digital Design: principles and practices**. 4 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

PEDRONI, V. A. **Eletrônica digital moderna e HDL**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

*Frank César Lopes Vêras*

**Frank César Lopes Vêras**  
Professor

**Ismael de Holanda Leal**

Coordenador do Curso de Sistemas de Informação