



## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE

<b>DISCIPLINA</b>
<b>ELETRÔNICA DIGITAL</b>
<b>CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES – 01503</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA: 01.503.3</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 120 HORAS                      TEÓRICA: 80 HORAS                      PRÁTICA: 40 HORAS</b>
<b>CRÉDITOS: 06</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: SEM PRÉ-REQUISITO</b>
<b>SEMESTRE: 01</b>
<b>NÍVEL: GRADUAÇÃO</b>
<b>EMENTA</b>
Sistemas de Numeração. Circuitos lógicos e Álgebra Booleana. Circuitos Combinacionais. Circuitos Sequenciais. Memória. Projetos de Sistemas Digitais. Linguagem de descrição de hardware.
<b>OBJETIVO</b>
Fornecer ao aluno conhecimentos básicos e avançados de eletrônica digital, seus dispositivos e aplicações.
<b>PROGRAMA</b>
<b>Unidade 1: Sistemas de Numeração.</b> 1.1 Os sistemas de numeração usados nos microcomputadores 1.2 Mudanças de base. <b>Unidade 2: Circuitos Lógicos e Álgebra Booleana.</b> 2.1 Teoremas da álgebra de Boole. 2.2 Portas lógicas. 2.3 Expressão Booleana, circuito lógico e tabela verdade. 2.4 Simplificação de expressões Booleana, Mapas de Karnaugh. <b>Unidade 3: Circuitos Combinacionais.</b> 3.1 Multiplexadores e demultiplexadores. 3.2 Somadores e comparadores. 3.3 Codificadores e decodificadores. 3.4 Gerador e teste de paridade. <b>Unidade 4: Circuitos Sequenciais.</b> 4.1 Flip-Flop. 4.2 Registrador de deslocamento. 4.3 Contadores síncronos e assíncronos. 4.4 Máquina de estados finitos. <b>Unidade 5: Memória.</b> 5.1 tipos e classificação. <b>Unidade 6: Projetos de Sistemas Digitais.</b>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, práticas de laboratório. O conteúdo das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre. A linguagem de descrição de hardware deverá ser apresentada ao longo da disciplina, devendo ser exercitada a cada novo circuito digital apresentado. As atividades práticas poderão ser desenvolvidas utilizando uma combinação de: software de simulação e Kits didáticos, devendo esses kits utilizar preferencialmente tecnologias reconfiguráveis como CPLD ou FPGA. Durante a disciplina pelo menos um projeto de um sistema digital de moderada complexidade deverá ser desenvolvido pelos estudantes. Este projeto poderá ser feito individualmente ou em pequenos grupos.
<b>AVALIAÇÃO</b>
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações.

11 ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2011.

D'AMORE, Roberto. VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais. 2 ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2012. 308 p.

IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital. 41 ed. São Paulo, SP: Érica, 2014.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. Eletrônica digital: teoria e laboratório. 2.ed. São Paulo (SP): Érica, 2010. 182 p.

CAPUANO, Francisco Gabriel. Exercícios de eletrônica digital. 2.ed. São Paulo, SP: Érica, 1991.

AGNER, Flávio Rech; REIS, André Inácio; RIBAS, Renato Perez. Fundamentos de circuitos digitais. Porto Alegre, RS: Bookman: Instituto de Informática da UFRGS, 2008. 166 p. (Livros Didáticos; v. 17).

TAUB, Herbert. Circuitos digitais e microprocessadores. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 1984. 510 p.

CARRO, Luigi. Projeto e prototipação de sistemas digitais. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2001. 171 p.

COSTA, Cesar da. Projetos de circuitos digitais com FPGA. São Paulo, SP: Érica, 2009. 206 p.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**