

Sistemas Digitais / Período: 6

Professor: Filipe Costa Fernandes (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Alternativas tecnológicas no Desenvolvimento de Sistemas: Circuitos Integrados para Aplicações Específicas (ASICs), Sistemas Baseados em Microprocessadores, Processadores para Aplicações Específicas, Microcontroladores, Dispositivos Lógicos Programáveis (DLPs). Interfaces. Comunicação entre sistemas. Concorrência e Paralelismo em Sistemas Digitais. Co-rojeto de Hardware e Software: formalismos, metodologias, ferramentas. Uso de Ferramentas de software, Sistemas de Desenvolvimento.

Habilidades:

Reconhecer, através do histórico da eletrônica, a importância de evolução tecnológica dos sistemas digitais vida moderna; Compreender a diferenciação entre sinais analógicos e sinais digitais e suas implicações em circuitos eletrônicos; Ter uma noção geral sobre o fluxo de projeto de um sistema digital, desde a especificação até a síntese; Ser capaz de projetar e compreender um computador como um sistema digital complexo; Ser capaz de projetar circuitos integrados para aplicações específicas (ASICs); Ser capaz de projetar e compreender as formas de comunicação utilizadas nos subsistemas de E/S.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

Introdução aos sistemas digitais
Portas lógicas
Álgebra de Boole e Simplificação de circuitos
Circuitos combinacionais
Circuitos sequenciais síncronos e assíncronos
Famílias de circuitos lógicos
Linguagem de Descrição de Hardware (VHDL)
Dispositivos Lógicos Programáveis (FPGA)
Microcontroladores
Projeto, descrição e simulação de hardware digital
Ferramentas de desenvolvimento de sistemas digitais
Prototipação

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2003. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 fev. 2025.

TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 fev. 2025.

TANENBAUM, Andrew S. **Organização Estruturada de Computadores - 5ª edição**. Editora Pearson, 2006. 452. ISBN 9788576050674. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/faculdadeunica/9788576050674>. Acesso em: 05 fev. 2025.

Bibliografia Complementar:

CAPUANO, Francisco G. **Sistemas Digitais - Circuitos Combinacionais e Sequenciais**. Rio de Janeiro: Érica, 2014. *E-book*. p.1. ISBN 9788536520322. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536520322/>. Acesso em: 05 fev. 2025.

TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 11. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 fev. 2025.

TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 fev. 2025.

FIGUEIREDO, Rodrigo Marques de. **Sistemas digitais: princípios, teoria, técnicas e aplicações**. Belo Horizonte, MG: Dialética, 2024. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 fev. 2025.

SOUZA, Diogo B C.; SANTOS, Sidney C B.; MARTON, Italo L A.; et al. **Sistemas digitais**. Porto Alegre: SAGAH, [Inserir ano de publicação]. *E-book*. p.Capa. ISBN 9788595025752. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595025752/>. Acesso em: 05 fev. 2025.



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica