

PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Engenharia de Computação

DISCIPLINA: Verificação Funcional de Sistemas Digitais

CÓDIGO DA DISCIPLINA: 65

PRÉ-REQUISITO(S): Projeto de Sistemas Digitais

UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva [] SEMESTRE: 6º

CARGA HORÁRIA

TEÓRICA: 33h.r | PRÁTICA: 34h.r | EaD: 0h.r

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h/a | CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h.r

DOCENTE RESPONSÁVEL:

Ementa

Conceitos de verificação funcional de circuitos digitais. Fluxo, Plano e Ambiente de verificação. Fundamentos de Simulação. Cobertura Funcional. Cobertura de Código. Simulação Pós-síntese. Estudos de caso.

Objetivos

Geral

- Apresentar conhecimentos sobre verificação funcional de circuitos integrados digitais e os principais processos que compõem uma metodologia de verificação desse tipo de circuito integrado.

Específicos

- Conhecer, estudar e aplicar técnicas de planejamento de verificação de circuitos digitais; construção de Testbenches; verificação funcional e simulação pós-síntese.

Conteúdo Programático

1ª Unidade

- Introdução à verificação funcional:
 - Motivação e definição de verificação funcional.
 - Fluxo de verificação funcional.
 - Fundamentos de verificação baseada em simulação.
 - Planejamento da verificação.

2ª Unidade

- Cobertura Funcional:
 - Métricas de cobertura.
 - Espaço de cobertura.
- Cobertura de código:
 - Métricas.
 - Modelo de uso.

- Assertions:
 - O que são?
 - Medindo a cobertura das assertions.
- Verificação dirigida por cobertura.

3ª Unidade

- Estudos de caso.

Metodologia de Ensino

- Aulas teóricas e expositivas, aulas práticas, pesquisas individuais e em grupo, seminários e discussões.
- Trabalhos individuais práticos e teóricos.
- Reforço de conteúdo durante o horário de atendimento do professor.
- Projetos práticos de programação individuais ou em grupo.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

- Provas teóricas e práticas.
- Listas de exercícios.
- Projeto em grupo.

Recursos Necessários

- Quadro branco, pincéis coloridos, projetor multimídia, computador, kit didático com FPGA.

Bibliografia

Básica

- PIZIALI, A. **Functional Verification Coverage Measurement and Analysis**. 1. ed. [S.l.]: Springer, 2008. ISBN: 9780387739922.
- VASUDEVAN, Srivatsa. **Practical UVM**. 1. ed. [S.l.]: CreateSpace, 2016. ISBN-13: 978-0997789607
- SALEMI, R. **The UVM Primer: A Step-by-Step Introduction to the Universal Verification Methodology**. 1. ed. [S.l.]: Boston Light Press, 2013. ISBN-13: 978-0974164939

Complementar

- BAILEY, B. **The Functional Verification of Electronic Systems (Design Handbook series)**. International engineering consortium, 2005. ISBN:1931695318.
- BENING, L. **Principles of Verifiable Rtl Design Second Edition -A Functional Coding Style Supporting Verification Processes in Verilog**. Kluwer Academic, 2001. ISBN: 0792373685.
- MEHTA, A. B. **SystemVerilog Assertions and Functional Coverage: guide to language methodology and applications**. [S.l.]: Springer, 2014. ISBN: 9781461473237.
- MISHRA, P. D.; NIKIL, D. **Functional Verification of Programmable Embedded Architectures: A Top-Down Approach**. Springer, 2005. ISBN: 0387261435.

- WIEMANN, A. **Standardized Functional Verification**. Springer, 2007. ISBN: 0387717323.