

UNIDADE: ESCOLA POLITÉCNICA	DEPARTAMENTO: ENGENHARIA ELÉTRICA
-----------------------------	-----------------------------------

COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: ENGA78 MODALIDADE: DISCIPLINA	NOME: SÍNTESE DE CIRCUITOS DIGITAIS
--	-------------------------------------

CARGA HORÁRIA				NATUREZA	FUNÇÃO
TEÓRICA 68h	PRÁTICA 0h	ESTÁGIO 0h	TOTAL 68h	() OBRIGATÓRIA (x) OPTATIVA	() BÁSICA (x) ESPECÍFICA () PROFISSIONALIZANTE

PRÉ-REQUISITOS	CO-REQUISITOS	CURSOS ATENDIDOS
ENGC50 – Sistemas Microprocessados	Inexistentes	Engenharia de Computação

EMENTA

Síntese de circuitos: ferramentas e metodologias envolvidas; declarações básicas; atraso interno, sinais, variáveis e atributos; estratégias para síntese de circuitos síncronos; componentes e declarações afins; subprogramas, procedimentos e funções; bibliotecas e pacotes; padrões IEEE-1164 e IEEE-1076. Descrições para teste e operações com arquivos. Práticas com programação de dispositivos lógicos programáveis.

OBJETIVOS

- Apresentar as principais características de arquitetura e organização, presentes em circuitos digitais; e
- Apresentar metodologias de desenvolvimento e validação de circuitos digitais, com ênfase no projeto de circuitos integrados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução ao Projeto de Sistemas Digitais
- Máquinas de Estados Finitas (FSMs)
- Linguagem de Descrição de Hardware Verilog
- Linguagem de Descrição de Hardware VHDL
- Arquiteturas com Pipeline de Instruções
- Arquiteturas Superescalares
- Metodologias de Projeto
- Fluxo de Projeto Digital
- Fluxo de Implementação
- Síntese Lógica
- Floorplanning
- Placement
- Routing
- CTS

- Verificação Funcional

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- PEDRONI, Volnei Antonio. **Circuit design and simulation with VHDL**. 2nd ed. Cambridge, Mass: MIT Press, 2010.
- F. VAHID e R. LYSECKY. **Verilog for Digital Design**, 2007.
- HAUCK, Scott; DEHON, André. **Reconfigurable computing: the theory and practice of FPGA-based computation**. Amsterdam, NL; Boston, MA: Morgan Kaufmann, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AMARAL, Acácio Manuel Raposo. **Sistemas digitais: princípios, análises e projectos**. Lisboa, PO: Silabo Lda, 2014.
- WESTE, N.H.E.; HARRIS, D.M. **CMOS VLSI Design: A Circuits and Systems Perspective**, 2011.
- JANSEN, D., **The Electronic Design Automation Handbook**. Springer US, 2010.
- Artigos técnicos selecionados.
- Manuais de ferramentas EDA (*Electronic Design Automation*).

APROVAÇÃO PELO DEPARTAMENTO

Data: 31 / 10 / 2016

Chefe do Depto.: _____

AMAURI OLIVEIRA
Chefe do Departamento de
Engenharia Elétrica - UFBA