



PLANO DE ENSINO

CURSO	GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELETRÔNICA	MATRIZ	44
--------------	------------------------------------	---------------	----

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Resolução nº 089/09 – COEPP de 11 de setembro de 2009.
----------------------------	--

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (horas)		
			AT	AP	TOTAL
Projetos de Sistemas Integrados	LT	9	30	30	60

AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas

PRÉ-REQUISITO	Projeto de Circuitos Integrados Semidedicados, Arquitetura e Organização de Computadores.
EQUIVALÊNCIA	

OBJETIVOS

A disciplina apresenta metodologias para o projeto estruturado de sistemas eletrônicos, focalizando os aspectos de organização desses sistemas. Particionamentos análogo/digital e hardware/software são apresentados. As técnicas de programação para utilização de funções definidas de hardware serão estudadas.

EMENTA

Uso da linguagem VHDL como ferramenta de descrição e simulação de sistemas digitais no âmbito de lógica de transferência dentre registradores (RTL). Estudo do modelo de Von Neumann; Projeto de via de dados e das unidades de controle para sistemas digitais. Técnicas de particionamento analógico/digital; Técnicas e linguagens para modelagem de sistemas digitais embutidos. Introdução à linguagem VERILOG.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
1	Uso da Linguagem VHDL	Uso da linguagem VHDL como ferramenta de descrição e simulação de sistemas digitais no âmbito de lógica de transferência dentre registradores (RTL). Construção de geradores de frequência.
2	Modelo de Von Neumann	Estudo do modelo de Von Neumann.
3	Vias de Dados	Projeto de via de dados e das unidades de controle para sistemas digitais
4	Particionamento analógico/digital	Técnicas de particionamento analógico/digital
5	Modelagem de sistemas digitais embutidos	Técnicas e linguagens para modelagem de sistemas digitais embutidos
6	Uso da Linguagem Verilog	Introdução à linguagem VERILOG
7	Técnicas de Utilização de Placa Didática	Projeto de jogo utilizando VHDL e Verilog como ferramentas de desenvolvimento.

PROCEDIMENTOS DE ENSINO

AULAS TEÓRICAS

Aulas expositivas com uso de recursos didáticos como quadro negro e apresentações multimídia.

As aulas serão expositivas com o uso de recursos didáticos como quadro negro e apresentações multimídia. Serão resolvidos exercícios teóricos e práticos junto com os alunos em sala de aula e também serão cobradas listas de exercícios que deverão ser feitas pelo aluno.

AULAS PRÁTICAS

Serão realizados projetos de circuitos utilizando o software Quartus 2 e o kit didático DE2-115 da Altera. Os alunos realizaram o projeto e as simulações a fim de verificar o funcionamento do mesmo.

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

ATIVIDADES A DISTÂNCIA

ATIVIDADES PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A primeira nota parcial (P1) será composta uma prova teórica, valendo 10,0 pontos. A segunda nota parcial (P2) será composta por um projeto final, valendo 10,0. No final do semestre será aplicada uma prova de recuperação (PR), para os alunos que não atingirem média 6,0 com P1, P2 e Labs.

O valor da média (M) será a média aritmética das notas P1 e P2 com peso 0,8 mais a nota dos laboratórios realizados em sala, com peso 0,2.

Para os alunos que fizerem a prova de recuperação, a média (M) será a média aritmética entre P1, P2 e PR.

Se $M < 6,0$ o aluno está automaticamente reprovado.

Se $M \geq 6,0$ o aluno está automaticamente aprovado.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas:

- 1) COSTA, César da; MESQUITA, Leonardo; PINHEIRO, Eduardo Correia. Elementos de lógica programável com VHDL e DSP : teoria e prática. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. 296 p. ISBN 9788536503127.
- 2) ASHENDEN, Peter J. The designer's guide to VHDL. 3rd ed. Amsterdam; Boston: Morgan Kaufmann, c2008. xxii, 909 p. (Morgan Kaufmann series in systems on silicon) ISBN 9780120887859.
- 3) D'AMORE, Roberto. VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. xiii, 292 p. ISBN 9788521620549.
- 4) PERRY, Douglas L. VHDL: programming by example. 4th ed. New York: McGraw-Hill, c2002. xvii, 476 p. + 1 CD-ROM ISBN 0071400702.
- 5) PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 619 p. ISBN 9788535234657.

Referências Complementares:

- 1) BROWN, Stephen D. Fundamentals of digital logic with VHDL design. 3rd.ed. New York, US: McGraw-Hill Higher Education, c2009. 939 p. ISBN 9780071287654.
- 2) PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 619 p. ISBN 9788535234657.
- 3) COSTA, César da; MESQUITA, Leonardo; PINHEIRO, Eduardo Correia. Elementos de lógica programável com VHDL e DSP : teoria e prática. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. 296 p. ISBN 9788536503127.
- 4) PEDRONI, Volnei A. Digital electronics and design with VHDL. Amsterdam; Boston: Elsevier Morgan Kaufmann Publishers, c2008. xxi, 693 p. ISBN 9780123742704.
- 5) SASS, Ronald; SCHMIDT, Andrew G. Embedded systems design with platform FPGAs: principles and practices. Amsterdam, HO: Morgan Kaufmann, 2010. 389 p. ISBN 9780123743336.
- 6) PEDRONI, Volnei A. Circuit design with VHDL. Cambridge, Mass.: MIT Press, c2004. 363 p. ISBN 0262162245.

ORIENTAÇÕES GERAIS

Assinatura do Professor

Assinatura do Coordenador do Curso