

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

COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: ENGA84 MODALIDADE: DISCIPLINA	NOME: PROCESSADORES DIGITAIS DE SINAIS
--	--

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

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

EMENTA

Sistemas de numeração e códigos; Portas lógicas e álgebra booleana; Circuitos combinacionais e sequenciais; Aritmética computacional; Barramento, registradores e memória; Tipos de Endereçamento; Conjunto de Instruções de um processador digital; Microprogramação; Interrupção; Pipeline; Entradas e saídas analógicas e digitais; Processamento paralelo, clusters e computação vetorial; Estrutura de filtros digitais; Famílias de circuitos lógicos programáveis; Linguagem C; Linguagem VHDL; Implementação de circuitos lógicos e processadores digitais em VHDL e C; Arquitetura e linguagem de máquina de processadores digitais de sinais.

OBJETIVOS

Apresentar as principais características de arquitetura e organização, presentes em processadores digitais de sinais, assim como formas de projetar e programar tais arquiteturas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conjunto de instruções e modos de endereçamento
- Arquitetura básica de um processador sequencial
- Arquiteturas com pipeline
- Arquiteturas superescalares
- Subsistema de memória
- Formas de interconexão
- Arquitetura de E/S: programada, interrupções, acesso direto
- Arquitetura de E/S: sistemas operacionais e drivers de E/S
- Arquitetura de E/S: entradas e saídas analógicas e digitais
- Arquiteturas de processamento paralelo
- Arquiteturas VLIW
- Aritmética de ponto fixo e de ponto flutuante
- Arquitetura de um processador digital de sinais

- Aplicações de processamento digital de sinais em DSP
 - Aplicações de processamento digital de sinais em FPGA
 - Verilog / VHDL
-

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HENNESSY, John L; PATTERSON, David A; ASANOVIC, Krste. **Computer architecture: a quantitative approach**. 5th ed. Amsterdam; Boston: Elsevier, 2012.
- ANTONIOU, Andreas. **Digital filters: analysis, design and applications**. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 1993.
- PEDRONI, Volnei Antonio. **Circuit design and simulation with VHDL**. 2nd ed. Cambridge, Mass: MIT Press, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HENNESSY, John L; PATTERSON, David A. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus: Elsevier, 2008.
 - STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010.
 - GONZALEZ, Rafael C; WOODS, Richard Eugene. **Processamento digital de imagens**. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010.
 - HAUCK, Scott; DEHON, André. **Reconfigurable computing: the theory and practice of FPGA-based computation**. Amsterdam, NL; Boston, MA: Morgan Kaufmann, 2008.
-

APROVAÇÃO PELO DEPARTAMENTO

Data: 31 / 10 / 2016

Chefe do Depto.: _____

AMAURI OLIVEIRA
Chefe do Departamento de
Engenharia Elétrica - UFBA