



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



EMENTÁRIO

CURSO

Engenharia de Computação

PERÍODO 5º		DISCIPLINA <i>Arquitetura de Computadores</i>		CÓDIGO ECP56
CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40h	PRÁTICA 20h	EXTENSÃO 00		0000

EMENTA

Histórico dos computadores e evolução das arquiteturas. Níveis hierárquicos da arquitetura de computadores e conceito de máquinas virtuais. Componentes essenciais de um computador: CPU, UC, ULA e registradores. Hierarquia de memória: memórias estática e dinâmica, cache e suas organizações. Estudo dos ciclos de instrução, modos de endereçamento e controle programado por hardware e microprograma. Análise das arquiteturas RISC e CISC e fundamentos de aritmética computacional. Introdução aos conceitos de pipeline, mecanismos de interrupção e DMA. Linguagem de montagem e interfaces com periféricos. Estudo de arquiteturas paralelas e não convencionais. Análise detalhada de uma arquitetura de computadores específica como estudo de caso. O curso visa proporcionar uma visão abrangente do projeto e funcionamento interno dos computadores, capacitando os alunos a projetar, analisar e otimizar sistemas computacionais modernos.

OBJETIVO GERAL

Proporcionar uma compreensão abrangente do projeto e funcionamento interno dos computadores, abrangendo componentes essenciais, hierarquia de memória, arquiteturas RISC e CISC, e técnicas avançadas como pipeline, interrupções e interfaces com periféricos, preparando os alunos para projetar, analisar e otimizar sistemas computacionais.

CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
- HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. **Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização Estruturada de Computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HARRIS, David Money; HARRIS, Sarah L. **Digital Design and Computer Architecture**. 2. ed. Morgan Kaufmann, 2012.
- SILVA, Rui; SANTOS, Arnaldo. **Arquiteturas de Computadores: Dos Sistemas Digitais aos Microprocessadores**. Lisboa: FCA, 2014.
- PARRA, Acácio Manuel Raposo; SANTOS, Arnaldo Oliveira. **Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- MONTEIRO, Mário A. **Introdução à Organização de Computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização Estruturada de Computadores**. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2017.