

### 1) Identificação

**Disciplina:** INE5309 - Linguagem Assembly (b2)  
**Carga horária:** 72 horas-aula      Teóricas: 36      Práticas: 36  
**Período:** início da oferta da disciplina até a presente data

### 2) Cursos

- Ciências da Computação (208)

### 3) Requisitos

- Ciências da Computação (208)
  - INE5368 - Análise Numérica I

### 4) Ementa

Características de Linguagem Assembly. Conjunto de instruções: elaboração e implementação de programas através da linguagem assembly de um processador.

### 5) Objetivos

**Geral:** Estabelecer a noção de modelo de programação (programmer's view) de um sistema computacional e mostrar o papel da linguagem de montagem como formato intermediário para geração de código.

**Específicos:**

- Familiarizar-se com a cadeia de ferramentas de programação de sistemas (compilador, montador, ligador, carregador, simulador do conjunto de instruções e depurador).
- Codificar pequenos programas na linguagem de montagem de um processador escolhido e executá-los em um simulador de seu conjunto de instruções.

### 6) Conteúdo Programático

- 6.1) Introdução à programação de sistemas [10 horas-aula]
  - Representações de código: linguagem de alto nível, linguagem de máquina, arquivos-objeto e arquivos executáveis.
  - Cadeia de ferramentas: compilador, montador, ligador, carregador, simulador, depurador.
  - Aplicações e desvantagens de linguagens de montagem.
- 6.2) Modelo de programação do sistema ("programmer's view") [28 horas-aula]
  - Registradores, memória, conjunto de instruções e modos de endereçamento.
  - Uso de memória: segmento de dados, segmento de pilha e segmento de código.
- 6.3) Subprogramação [20 horas-aula]
  - Convenção de chamada de procedimentos: salvamento e recuperação de contexto, layout da pilha, chamadas recursivas.
- 6.4) Exceções e interrupções [14 horas-aula]
  - Registradores de controle.
  - Noções básicas sobre tratamento de exceções.

## **7) Bibliografia Básica**

- David A. Patterson and John L. Hennessy, "Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface", 3rd edition, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, California, USA, 2005. (ISBN 1-55860-604-1)
- David A. Patterson and John L. Hennessy, "Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface", 2nd edition, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, California, USA, 1998. (ISBN 1-55860-428-6)

## **8) Bibliografia Complementar**

- Dominic Sweetman, "See MIPS Run", Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, California, 1999. (ISBN 1-55860-410-3)