

**Engenharia Informática**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º16228/2009 - 15/07/2009

**Ficha da Unidade Curricular: Arquitectura de Computadores II**

ECTS: 6; Horas - Totais: 165.0, Contacto e Tipologia, T:28.0; PL:42.0; OT:5.0;

O:5.0;

Ano | Semestre: 3 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911923

Área Científica: Arquitectura de Computadores e Redes

**Docente Responsável**

Luis Agnelo de Almeida

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Luis Agnelo de Almeida

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

Compreender os conceitos da arquitectura de computadores; Identificar e descrever os diferentes componentes de um computador, suas funcionalidades e a ligação entre o hardware e níveis funcionais programados; Programar em código assembly; Especificar e configurar sistemas de hardware computacional.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

- 1- Compreender os conceitos mais relevantes da arquitetura de computadores;
- 2- Analisar de uma forma quantitativa a ligação entre o hardware e níveis funcionais programados;
- 3- Descrever as diferentes componentes de um computador e as suas funcionalidades;
- 4- Programar rotinas em linguagem assembly para a inter-relação entre o processador, a memória e os periféricos;
- 5- Especificar e configurar sistemas computacionais ao nível do hardware.

**Conteúdos Programáticos**

- 1-Arquitectura de um computador.
- 2-Arquitectura do conjunto de-Instruções.
- 3-Programação em linguagem Assembly (processador e periféricos).
- 4-Aritmética computacional
- 5-Programação do coprocessador aritmético
- 6-Organização da Memória (mecanismos de gestão).
- 7-Sistemas de Entrada e Saída de Dados.
- 8-Multiprocessadores.

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

- 1-Arquitectura de um computador.
- 2-Arquitectura do conjunto de-Instruções.
- 3-Programação em linguagem Assembly (processador e periféricos).
- 4-Aritmética computacional
- 5-Programação do coprocessador aritmético
- 6-Organização da Memória (mecanismos de gestão).
- 7-Sistemas de Entrada e Saída de Dados.
- 8-Multiprocessadores.

### **Metodologias de avaliação**

Exame final, 14 valores:

- Prova escrita teórica, 6 valores em 20 (30% da classificação final), com um mínimo de 1,8 valores;
- Prova teórico-prática, 8 valores em 20 (40%, da classificação final), com um mínimo de 2,4 valores;

Avaliação contínua, 6 valores:

- Trabalhos práticos laboratoriais, 6 valores em 20 (30%, da classificação final), com um mínimo de 1,8 valores;.

### **Software utilizado em aula**

Windows, EASY4, Microsoft Macro Assembler (MASM), Linker, DOSBox

### **Estágio**

Não aplicável

### **Bibliografia recomendada**

- Patterson, D. e Hennessy, J. (1994). *Computer Organization and Design* : Morgan Kaufman
- Brey, B. (2003). *The Intel Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, Pentium III, and Pentium 4 - Architecture, Programming, and Interfacing* : Prentice-Hall
- Stallings, W. (2000). *Computer Organization and Architecture: Designing for Performance* :

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Objetivos 1, 2 e 3: conteúdos 1, 4, 6, 7 e 8.

Objetivo 4: conteúdos 2, 3, e 5.

Objetivo 5: suportado por todos os conteúdos especificados.

### **Metodologias de ensino**

Aulas teóricas com exposição oral auxiliada pelas novas tecnologias; Aulas práticas laboratoriais para actividades de carácter experimental com equipamentos computacionais.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

A metodologia integra duas classes de exploração didática:

- Uma componente de compreensão, análise e descrição da arquitetura computacional (objetivos 1, 2, 3, e 5.), a atingir através da exploração dos respetivos conteúdos das aulas teóricas expositivas e exemplificativas, e posterior avaliação através de prova escrita;
- Uma componente de programação integrada de baixo nível (objetivo 4.), a atingir através da exploração dos respetivos conteúdos das práticas laboratoriais computacionais, e posterior avaliação através de prova prática escrita e de trabalhos práticos laboratoriais.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável

---

### **Docente responsável**

---