

CTeSP | Curso Técnico Superior Profissional
Redes e Sistemas Informáticos
Unidade Curricular
Arquitetura de Hardware

Objetivos

A unidade de Arquitetura de Hardware tem por objetivo transmitir aos alunos os conhecimentos base sobre os componentes de sistemas computacionais.

No final da unidade os alunos terão os conhecimentos teóricos para identificarem os componentes principais de um computador e conhecer o seu modo de funcionamento.

- Identificar os principais componentes de um computador;
- Compreender o funcionamento dos componentes de um computador.

Caraterização da Unidade Curricular

1º Ano

1º Semestre

Enquadramento: obrigatória

Créditos: 2 ECTS

Resultados de aprendizagem

No final da unidade curricular, os alunos deverão ter adquirido os seguintes conhecimentos e competências:

- Compreender os conceitos básicos sobre hardware e software;
- Identificar os principais componentes de um computador;
- Compreender a função das motherboards;
- Identificar o formato e características de uma motherboard;
- Compreender a arquitetura dos processadores;
- Conhecer os diferentes tipos de processadores;
- Compreender o funcionamento das caches internas de um processador;
- Identificar os diferentes tipos de sockets de processadores;
- Conhecer as características das memórias RAM;
- Identificar os diferentes formatos de memórias RAM;
- Conhecer os diferentes tipos de buses;
- Conhecer os diferentes tipos de armazenamento permanente;
- Identificar diferentes placas de expansão;
- Compreender o modo de funcionamento dos GPUs;
- Conhecer os diferentes tipos de dispositivos externos;
- Instalar e configurar sistemas operativos;

Avaliação

Independentemente de se poderem considerar elementos de avaliação contínua, a avaliação é individual e realizada através de um exame escrito presencial obrigatório.

Programa

1. Conceitos básicos sobre Hardware e Software

- 1.1. O CPU
- 1.2. Componentes internos de um computador
- 1.3. Periféricos
- 1.4. Sistemas operativos
- 1.5. Aplicações
- 1.6. Pacotes de software

2. Motherboards

- 2.1. Formatos de motherboards
- 2.2. Características das motherboards
- 2.3. Tipos de BIOS

3. Processadores

- 3.1. Arquitetura de processadores
- 3.2. Funcionamento de processadores
- 3.3. Famílias de processadores
- 3.4. As caches internas de um processador.
- 3.5. A Instruction Set Architecture
- 3.6. Tipos de sockets

4. Memórias

- 4.1. Tipos de memórias
- 4.2. Formatos de memórias
- 4.3. Características das memórias

5. Buses

- 5.1 Tipos de buses
- 5.2 Normas de buses

6. Unidades de armazenamento permanente

- 6.1 Placas de expansão
- 6.2 Tipos de unidades de armazenamento
- 6.3. Buses de unidades de armazenamento
- 6.4. Sistemas de ficheiros

7. Placas de expansão

- 7.1 Tipos de buses de placas de expansão
- 7.2 Exemplos de placas de expansão

8. GPUs

- 8.1 Arquitetura de GPUs
- 8.2 Modelos de GPUs
- 8.3. Instruções de GPUs

9. Dispositivos externos

10. Instalação e configuração de sistemas operativos

10.1. Tipos de sistemas operativos

10.2. Instalação de sistemas operativos

10.3. Configuração de controladores

10.4. Instalação de pacotes e aplicações

Bibliografia

1. António João Carriço, *Arquitetura Técnica de Sistemas de Informação*, Chambel Press 2010;
2. William Stallings, *Computer Organization and Architecture*, Pearson 2012;