

ARQUITECTURA DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS

Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

Código: 10311

Área Científica Predominante: Hardware, Comunicações e Sistemas Operativos

Docente: Sandro Carlos Santos de Carvalho

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 100h

ECTS: 6,0

Objetivos

O objetivo desta unidade curricular é dotar os alunos dos conhecimentos básicos relacionados com a arquitetura dos computadores e familiarizá-los com as principais componentes e funções de um sistema operativo.

Para atingir estes objetivos será apresentado uma evolução histórica dos computadores pessoais e dos sistemas operativos, a forma como se encontram estruturados, as principais funções e as diversas interações entre ambos.

Resultados da Aprendizagem

1. Identificar os elementos que compõem um computador pessoal;
2. Conhecer a estrutura interna do microprocessador;
3. Compreender a relação entre o processador, a memória e os periféricos;
4. Realizar testes de medição de desempenho, de forma a comparar diferentes computadores e avaliar as principais métricas;
5. Relacionar as arquiteturas multi-processador sob o ponto de vista da melhoria de desempenho;
6. Compreender o papel do Sistema Operativo como intermediário entre o hardware e o software, de modo a garantir o correto funcionamento do sistema;
7. Identificar as principais funções de gestão do Sistema Operativo – gestão de processos, memória e ficheiros;
8. Compreender o esquema de programação em multitarefa e os mecanismos de sincronização associados;
9. Saber utilizar as interfaces em modo de texto e gráfico para o utilizador;

10. Instalar e usar uma máquina virtual para executar um segundo SO.

Conteúdos Programáticos

1. Introdução à Arquitetura de Computadores;

2. Microprocessador;

3. Tecnologias de memória;

4. Interfaces e periféricos;

5. Medição do desempenho de computadores;

6. Introdução aos Sistemas Operativos – Evolução, função, tipose estrutura;

7. Gestão de Processos;

8. Gestão de Memória;

9. Gestão de Ficheiros;

10. Comunicação entre Processos;

11. Multitasking – Conceitos base.

Bibliografia Recomendada

José Gouveia e Alberto Magalhães, “Curso Técnico de Hardware”, FCA, 2007 (5a edição);

José Delgado e Carlos Ribeiro, “Arquitectura de Computadores”, FCA, 2008 (2a edição);

J. Marques, Paulo Ferreira, Carlos Ribeiro, Luís Veiga, Rodrigo Rodrigues, “Sistemas Operativos”, FCA, 2009.

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Os conteúdos programáticos desta UC abordam os principais conceitos de arquitetura de computadores e de sistemas operativos. Permitem portantoa compreensão de ambas as vertentes que constituem um computador, o hardware e o software, enquadrando-se assim com os objetivos definidos para esta UC.

Métodos de Avaliação

Para a Avaliação Contínua, serão realizados dois trabalho práticos, com defesa, e uma ficha de avaliação escrita.

Nas épocas de Recurso e Especial a avaliação consiste num único exame, mais os trabalhos práticos.

Saliente-se que os trabalhos práticos só podem ser entregues na época de Avaliação Contínua (cuja nota de avaliação será mantida para as restantes épocas). Só os alunos que tiverem realizado o trabalho prático terão acesso à época de Recurso e/ou Especial.

O teste terá um peso de 60% na nota final. O trabalhos práticos terão um peso de 40% (20% cada).

Existe nota mínima para aprovação de 8,5 valores a todas as componentes.