

ARQUITECTURA DE COMPUTADORES E SISTEMAS OPERATIVOS

Licenciatura em Engenharia Informática Médica

Código: 10305

Área Científica Predominante: Hardware, Comunicações e Sistemas Operativos

Docente: Nuno Alberto Ferreira Lopes

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

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 apresentada 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

Identificar os elementos que compoem um computador pessoal, com os seus blocos constituintes fundamentais;

Conhecer a estrutura interna do microprocessador;

Compreender a relação entre o processador, a memória e os periféricos;

Realizar testes de medição de desempenho, de forma a comparar diferentes computadores e avaliar as principais métricas;

Relacionar as arquiteturas multi-processador sob o ponto de vista da melhoria de desempenho;

Compreender o papel do sistema operativo como intermediário entre o hardware e software para o correto funcionamento da máquina;

Identificar as principais funções de gestão do sistema operativo – gestão de processos, memória e ficheiros;

Compreender o esquema de programação em multitarefa e os mecanismos de sincronização associados;

Saber utilizar as interfaces em modo de texto e gráfico para o utilizador;

Instalar um novo sistema operativo e serviços numa máquina vazia;

Usar uma máquina virtual para executar um segundo SO.

Conteúdos Programáticos

1. Introducao a Arquitetura de Computadores;
2. Sistemas Digitais;
3. Microprocessadores;
4. Interfaces e perifericos;
5. Medicao do desempenho de computadores;
6. Introducao aos Sistemas Operativos – Evolucao, funcao e estrutura;
7. Gestao de Processos e Memoria;
8. Gestao de Ficheiros;
9. Comunicacao entre Processos.

Bibliografia Recomendada

Jose Gouveia e Alberto Magalhaes, "Curso Tecnico de Hardware", FCA, 2007 (5a edicao);

Jose Delgado e Carlos Ribeiro, "Arquitetura de Computadores", FCA, 2008 (2a edicao);

J. Marques, Paulo Ferreira, Carlos Ribeiro, Luis Veiga, Rodrigo Rodrigues, "Sistemas Operativos", FCA, 2009.

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Os conteudos programaticos desta UC abordam os principais conceitos de arquitetura de computadores e de sistemas operativos, permitindo a compreensao de ambas as vertentes de hardware e software que constituem um computador, permitindo a utilizacao e resolucao de problemas relacionados com o computador de forma mais eficaz, enquadrando-se assim com os objetivos definidos para esta UC.

Métodos de Avaliação

Para a avaliacao continua, serao realizados um trabalho pratico, com defesa, e duas fichas de avaliacao escrita. Nas epocas de Recurso e Especial a avaliacao consiste num unico exame. Saliente-se que o trabalho pratico so pode ser entregue na epoca de avaliacao continua (cuja nota de avaliacao sera mantida para as restantes epocas).

A avaliação escrita terá um peso de 70% na nota final (35% cada teste). O trabalho pratico tera um peso de 30% na nota. Existe nota minima para aprovacao de 8 valores a todas as componentes.

So os alunos que tiverem realizado o trabalho pratico terao acesso a epoca de recurso e/ou especial.