

ARQUITECTURA DE COMPUTADORES E SISTEMAS OPERATIVOS

Licenciatura em Engenharia Informática Médica

Código: 10305

Área Científica Predominante: Arquitetura de Computadores, Sistemas Distribuídos e Cibersegurança

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 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

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 maquina virtual para executar um segundo SO.

Conteúdos Programáticos

1. Introducao a Arquitetura de Computadores;
2. Introdução aos Sistemas Digitais;
3. Microprocessadores;
4. Componentes e Barramentos;
5. Medicao do desempenho de computadores;
6. Introducao aos Sistemas Operativos;
7. Gestao de Processos e Memoria;
8. Gestao de Ficheiros;

Bibliografia Recomendada

Jose Delgado e Carlos Ribeiro, "Arquitectura 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 60% na nota final (30% cada teste). O trabalho pratico tera um peso de 40% na nota. Existe nota minima para aprovacao de 7 valores a todas as componentes.

So os alunos que tiverem realizado o trabalho pratico terao acesso a epoca de recurso e/ou especial.Os alunos que participam no Projeto 50-10 terão uma componente de 15% da nota final da UC reservada para este projecto.