SISTEMAS OPERATIVOS

Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos

Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos (pós-laboral)

Código: 10302

Área Cientifica Predominante: Arquitetura de Computadores, Sistemas Distribuidos e Cibersegurança

Docente: Nuno Alberto Ferreira Lopes

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 100h

ECTS: 6,0

Objetivos

Esta unidade curricular tem como principal objectivo familiarizar os alunos com o conceito de Sistema Operativo, assim como as suas principais funções, interface para com o utilizador e gestor eficiente de recursos. Para atingir este objectivo irão ser estudados os principais componentes de um sistema operativo e a sua interação com o hardware e o software aplicacional. A demonstração pratica dos conceitos utilizará o sistema operativo Linux.

Resultados da Aprendizagem

Os alunos que concluam com sucesso esta unidade curricular deverão ser capazes de: Compreender o papel do sistema operativo como intermediário entre o hardware e software para o correcto funcionamento da máquina; Identificar as principais funções de gestão do sistema operativo; Saber utilizar os interfaces em modo de texto e gráfico para o utilizador; Instalar um novo sistema operativo numa máquina vazia; Usar uma máquina virtual para executar um segundo SO; Utilizar o interface para o utilizador para lançar e monitorizar processos; Programar uma aplicação para manipular ficheiros no sistema.

Conteúdos Programáticos

Introdução aos Sistemas Operativos

Função, classificação e organização de um S.O. Evolução histórica dos S.O.s Instalação de um S.O. Máquinas Virtuais

Gestão de Processos e Memória

Definição de processo. Escalonamento de Processos. Mecanismos de gestão de memória. Memória Virtual: segmentação e paginação. Interpretador de comandos e interface texto/gráfica para o utilizador.

Gestão de Ficheiros

Organização e estrutura de um sistema de ficheiros. Autorização e controlo de acessos: permissões de ficheiros. Chamadas ao sistema para acesso aos ficheiros.

Bibliografia Recomendada

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

Abraham Silberschatz, Operating System Concepts, John Wiley Sons, 2009.

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Os conteúdos programáticos desta UC abordam os principais conceitos na área dos Sistemas Operativos. Estes conceitos permitem a compreensão das principais características de funcionamento dos sistemas, de modo a poderem ser usados mais eficazmente, que são os objectivos da UC.

Métodos de Avaliação

Para a avaliação contínua, serão realizados um trabalho prático (30%), com defesa, e dois testes de avaliação online (35%+35%). Nas épocas de Recurso e Especial, a avaliação consiste nas mesmas componentes da época de avaliação contínua, com a exceção do trabalho prático só pode ser entregue na época de avaliação contínua (cuja nota de avaliação será mantida para as restantes épocas).

Existe nota mínima para aprovação de 7,5 valores a todas as componentes.