

TeSP - Informática

Técnico Superior Profissional

Plano: Despacho n.º 8838/2020 de 14-09-2020 + Despacho n.º 3463/2023 de 16/03/2023

Ficha da Unidade Curricular: Sistemas Operativos

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, TP:56.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 61425

Área de educação e formação: Ciências informáticas

Docente Responsável

Jorge Miguel Oliveira Lourenco Ferreira

Assistente Convidado

Docente(s)

Mário Rui Betes Rodrigues Lopes

Assistente Convidado

Jorge Miguel Oliveira Lourenco Ferreira

Assistente Convidado

Objetivos de Aprendizagem

1. Conhecer os principais conceitos e finalidades de um sistema operativo
2. Saber utilizar os Sistemas Operativos Windows Server (2016+) e Linux Server (Vertente Fedora Server, RedHat)
3. Conhecer as principais aplicações integradas
4. Capacidade de instalar e configurar os sistemas operativos

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

- Saber identificar as funcionalidades disponíveis nos sistemas operativos, baseados no Windows Server (versão 2016 ou superior) e no Linux Fedora Server (versão 36 ou superior, 64bit), de forma a poder instalar, gerir de forma a aproveitar, dentro dos limites definidos no programa, os mesmos.
- Implementar duas soluções, semelhantes, baseadas em sistemas de código fechado (Windows)

e em código aberto (Linux), de forma a identificar vantagens e desvantagens de cada uma.
- Conhecer os modos de configuração dos serviços instalados, em ambas as plataformas, para alcançar o mesmo objectivo (ou similar).

Conteúdos Programáticos

1. Introdução aos Sistemas Operativos
2. Funções Básicas de um SO
3. Gestão e escalonamento de processos
4. Gestão de memória
5. Mecanismos de sincronismo e comunicação entre processos
6. Sistema Operativo Windows Server 2016+
7. Sistema Operativo Linux RedHat (vertente Fedora Server)

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Introdução aos Sistemas Operativos
2. Funções Básicas de um SO
3. Gestão e escalonamento de processos
 - 3.1. Critérios de escalonamento
 - 3.2. Algoritmos de escalonamento de curto prazo
4. Gestão de recursos
 - 4.1. Gestão de memória
 - 4.2. Gestão de armazenamento
5. Mecanismos de sincronismo (acesso controlado a recursos partilhados) e comunicação entre processos (pipe, sinais, sockets locais)
6. Sistema Operativo Windows Server 2016+
 - 6.1. Gestão de utilizadores e computadores
 - 6.2. Gestão de grupos
 - 6.3. Segurança
 - 6.4. Administração e monitorização de um Servidor
 - 6.4.1. Partilha de ficheiros (protocolo SMB)
 - 6.4.2. Serviço IIS
 - 6.4.3. Ambiente de Trabalho Remoto (RDP)
 - 6.4.4. Active Directory Services
 - 6.4.4.1 Deploy Ficheiros/MSI/Impressoras
 - 6.4.4.2 Deploy Configuração distribuída (gpedit)
7. Sistema Operativo Fedora Server
 - 7.1. Gestão de utilizadores
 - 7.2. Gestão de grupos
 - 7.3. Segurança
 - 7.4. Administração e monitorização de um Servidor
 - 7.4.1. Partilha de ficheiros (protocolo SMB e NFS)
 - 7.4.2. Serviço APACHE
 - 7.4.3. mdadm RAID
 - 7.4.4. Ambiente de Trabalho Remoto (VNC)
 - 7.4.5. Gestão remota (webmin e cockpit)

Metodologias de avaliação

Avaliação por frequência:

- 10%: Observação direta em sala de aula
- 50%: Nota prática: nota média de 4 trabalhos práticos, realizados individualmente ou em grupo.

Nota mínima de 10 valores.

- 40%: Nota teórica: prova escrita. Nota mínima de 7 valores.

Avaliação por Exame:

- 50%: Nota prática: nota média de 2 a 4 trabalhos práticos, realizados individualmente ou em grupo. Nota mínima de 10 valores.

- 50%: Nota teórica: prova escrita. Nota mínima de 7 valores.

Para obter aprovação, é necessário obter classificação final não inferior a 9,5 valores e cumprir todos os critérios de nota mínima

Software utilizado em aula

Oracle's Virtual Box

VMWare Player

Microsoft Windows Server 2012+

Fedora Server

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Rosa, A. (2011). *Windows Server 2012 - Curso Completo* . FCA.
- Pereira, F. e Guerreiro, R. (2012). *Linux Curso Completo 7ª Ed.* . FCA.
- Anderson, T. e Dahlin, M. (2014). *Operating Systems: Principles and Practice* . Recursive Books.

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Para atingir o objetivo 1 são lecionados os conteúdos programáticos correspondentes aos pontos 1 a 5 do programa.

Para atingir o objetivo 2, 3 e 4 são lecionados os conteúdos programáticos 6 e 7 do programa.

Metodologias de ensino

Aulas teórico-práticas - Exposição dos conceitos teóricos, apresentação de casos práticos e resolução de problemas. Aulas de Práticas-laboratoriais - Realização, sob orientação, de

trabalhos práticos de aplicação dos conhecimentos adquiridos.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Promove-se a aprendizagem através da experiência prática e da resolução de problemas. Assim, nas aulas teórico-práticas são apresentados os fundamentos teóricos devidamente enquadrados em cenários reais. Nas aulas práticas são testadas e avaliadas as soluções propostas pelos alunos para cada um dos problemas identificados.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

O funcionamento da UC seguirá os tópicos definidos nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, com ênfase nos pontos "Indústria, Inovação e Infraestruturas" e "Cidades e Comunidades Sustentáveis", prevalecendo a prioridade de utilização de software livre e de código aberto.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- 11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;

Docente responsável
