

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: Redes de Comunicação

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

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 61427

Área de educação e formação: Ciências informáticas

Docente Responsável

Valter José Gonçalves Bouça

Assistente 1º Triénio

Docente(s)

Valter José Gonçalves Bouça

Assistente 1º Triénio

Cleon Adonis Gonçalves Fialho dos Santos

Assistente Convidado

Objetivos de Aprendizagem

Ao concluir com aproveitamento esta UC os alunos deverão ser capazes de:

1. Usar os protocolos mais adequados de cada camada da pilha protocolar TCP/IP na concretização do serviços de rede
2. Dimensionar, instalar e configurar equipamento ativo para redes locais de dados.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

Ao concluir com aproveitamento esta UC os alunos deverão ser capazes de:

1. Usar os protocolos mais adequados de cada camada da pilha protocolar TCP/IP na concretização do serviços do rede
2. Dimensionar, instalar o configurar equipamento ativo para redes locais de dados.

Conteúdos Programáticos

1. Introdução às Redes de Computadores.
2. O modelo OSI e a pilha protocolar TCP/IP.
3. Camada física.
4. Camadas de ligação.
5. Camadas de rede.
6. Camadas de transporte.
7. Camadas de aplicação.
8. A arquitetura tipo de uma rede local de dados.
9. Introdução à gestão integrada; O modelo funcional de gestão; o protocolo SNMP.
10. Outros conceitos

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Introdução às Redes de Computadores.
 - 1.1 Conceitos fundamentais;
 - 1.2 Origem da Internet;
2. O modelo OSI e a pilha protocolar TCP/IP.
 - 2.1 Modelos de referência;
 - 2.2 Modelo OSI;
 - 2.3 Modelo TCP/IP;
3. Camada física.
 - 3.1 Conceitos fundamentais de transmissão;
 - 3.2 Principais tipos de cablagem;
 - 3.3 Topologias de Rede;
4. Camadas de ligação.
 - 4.1 Conceitos;
 - 4.2 Protocol Data Unit;
 - 4.3 Principais tecnologias de rede local;
 - 4.4 Bridging
 - 4.5 Protocolo STP;
5. Camadas de rede.
 - 5.1 Classes de rede e CIDR;
 - 5.2 IP v4;
 - 5.3 IP v6;
 - 5.4 Conceitos de Routing;
 - 5.5 Protocolo RIP;
 - 5.6 Protocolo OSPF;
6. Camadas de transporte.
 - 6.1 Conceitos;
 - 6.2 TCP;
 - 6.3 UDP;
7. Camadas de aplicação.
8. A arquitetura tipo de uma rede local de dados.
9. Introdução à gestão integrada; O modelo funcional de gestão; o protocolo SNMP.
10. Outros conceitos
 - 10.1 Segurança Informática;
 - 10.2 QoS;

Metodologias de avaliação

Avaliação por Frequência:

- 15%: Observação direta em sala de aula ou trabalho equivalente (alunos não ordinários)
- 40%: Nota prática: nota média de 4 trabalhos práticos, realizados individualmente ou em grupo.

Nota mínima de 10 valores (média).

- 45%: Nota teórica: prova escrita. Nota mínima de 7 valores.

Avaliação por Exame:

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

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

Para obter aprovação à UC é necessário obter média final ponderada não inferior a 9,5 valores e cumprir todos os critérios de nota mínima.

Software utilizado em aula

Wireshark; Simulador de Redes; Aplicações de gestão e manutenção de redes; ferramentas de produtividade; plataforma de eLearning.

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Gouveia, J. e Magalhães, A. (2013). *Redes de Computadores..* 10, FCA.
- Kurose, J. e Ross, K. (2016). *Computer Networking: A Top-Down Approach..* 7, Pearson.

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Para atingir o objetivo 1 são lecionados os conteúdos programáticos: 1 a 10

Para atingir o objetivo 2 são lecionados os conteúdos programáticos: 8 a 10

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

Promover 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

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
 - 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
-

Docente responsável
