

**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**  
  

---