

**Engenharia Informática**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 8644/2020 - 08/09/2020

**Ficha da Unidade Curricular: Redes de Dados I**

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:28.0; PL:28.0;

Ano | Semestre: 2 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911917

Área Científica: Arquitectura de Computadores e Redes

**Docente Responsável**

Carlos David Magalhães Queiroz

Assistente 2º Triénio

**Docente(s)**

Carlos David Magalhães Queiroz

Assistente 2º Triénio

**Objetivos de Aprendizagem**

1. Enunciar os principais desafios de uma rede de comunicações de dados
2. Identificar as principais camadas do modelo OSI.
3. Relacionar as camadas do modelo OSI e da pilha protocolar TCP/IP.
4. Descrever os protocolos mais importantes das camadas de aplicação, transporte e de rede

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

1. Enunciar os principais desafios de uma rede de comunicações de dados
2. Identificar as principais camadas do modelo OSI.
3. Relacionar as camadas do modelo OSI e da pilha protocolar TCP/IP.
4. Descrever os protocolos mais importantes das camadas de aplicação, transporte e de rede.
5. Identificar os requisitos para a transição IPv4 para IPv6.
6. Implementar soluções de transição IPv4 para IPv6 recorrendo aos mecanismos de transição mais adequados.
7. Identificar as características dos protocolos de encaminhamento intra-AS.
8. Implementar soluções de encaminhamento para ambientes intra-AS.

## **Conteúdos Programáticos**

1. Introdução às redes de computadores.
2. O modelo OSI e a pilha protocolar TCP/IP.
3. A camada de aplicação: os princípios dos protocolos da camada de aplicação.
4. A camada de transporte: os serviços da camada de transporte e o funcionamento do TCP e do UDP.
5. A camada de rede: protocolos IPv4 e IPv6
6. A transição IPv4 para IPv6
7. Os protocolos de encaminhamento intra-AS

## **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

Não aplicável.

## **Metodologias de avaliação**

Exame escrito individual e sem consulta (40%). Nota mínima: 6 valores em 20 valores.

Testes práticos e teórico-práticos a realizar durante as aulas práticas laboratoriais ou teórico-práticas (20%). Nota mínima: 10 valores em 20 valores.

Trabalhos práticos em grupo com entrega de relatório e defesa em ambiente de laboratório (40%). Nota mínima: 10 valores em 20 valores.

## **Software utilizado em aula**

Não aplicável.

## **Estágio**

Não aplicável.

## **Bibliografia recomendada**

- , . (2004). *Data Communications and Networking* . 4th, McGraw-Hill. Portugal
- , . (2004). *Computer Networking: A Top Down Approach* . 3th, Addison-Wesley. Portugal
- , . (2004). *Engenharia de Redes Informáticas* . 2ª, FCA. Portugal
- , . (2004). *Data Communications and Networking* . 4th, McGraw-Hill. Portugal
- , . (2004). *Computer Networking: A Top Down Approach* . 3th, Addison-Wesley. Portugal
- , . (2004). *Engenharia de Redes Informáticas* . 2ª, FCA. Portugal
- , . (2004). *Engenharia de Redes Informáticas* . 2ª, FCA. Portugal
- , . (2004). *Computer Networking: A Top Down Approach* . 3th, Addison-Wesley. Portugal
- , . (2004). *Data Communications and Networking* . 4th, McGraw-Hill. Portugal

## **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

- Objetivo 1: Conteúdos 1, 2
- Objetivo 2: Conteúdos 1, 2, 3
- Objetivo 3: Conteúdos 2, 3, 4
- Objetivo 4: Conteúdos 2, 3, 4
- Objetivo 5: Conteúdos 5, 6
- Objetivo 6: Conteúdos 5, 6, 7
- Objetivo 7: Conteúdos 5, 6, 7

### **Metodologias de ensino**

Aulas teórico-práticas, nas quais são apresentados e resolvidos casos de estudo que interligam a modelação de problemas reais e as ferramentas mais adequadas para a sua resolução.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Os objetivos da unidade curricular são atingidos através de um leque diversificado de atividades educativas e de avaliação, que preparam e enquadram o trabalho autónomo do estudante pela transmissão de saberes teóricos, práticos e metodológicos em contexto de aula e de orientação tutorial, mas também através de atividades de discussão dirigidas à aquisição de competências transversais de reflexividade, de análise crítica, de raciocínio e de exposição clara de conhecimentos.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável.

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

### **Observações**

Não aplicável.

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;
- 5 - Alcançar a igualdade de género e empoderar todas as mulheres e raparigas;
- 8 - Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;

**Docente responsável**

---