

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