

**Engenharia Informática**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º16228/2009 - 15/07/2009

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

ECTS: 6; Horas - Totais: 165.0, Contacto e Tipologia, TP:28.0; PL:42.0; OT:5.0;  
O:5.0;

Ano | Semestre: 3 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911922

Área Científica: Arquitectura de Computadores e Redes

**Docente Responsável**

Luís Miguel Lopes de Oliveira

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Luís Miguel Lopes de Oliveira

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

1. Conceber soluções para cenários de transição IPv4-IPv6
2. Configurar soluções de encaminhamento dentro de sistemas autónomos e entre sistemas autónomos.
3. Conceber redes de dados recorrendo às boas-práticas.
4. Gerir e otimizar o tráfego de redes locais

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

1. Identificar e correlacionar os mecanismos de suporte para comunicações unicast e multicast.
2. Identificar as características dos protocolos de encaminhamento inter-AS.
3. Implementar soluções de encaminhamento para ambientes inter-AS.
4. Identificar os serviços da camada de ligação para redes broadcast e multiacesso.
5. Identificar as principais requisitos e topologias das redes locais de dados.
6. Relacionar os protocolos da família ethernet.
7. Implementar soluções para suportar as camadas de rede, de ligação e física de uma rede

local.

### **Conteúdos Programáticos**

A Camada de rede: Protocolos IPv4 e IPv6; Transição IPv4-IPv6; Os protocolos de encaminhamento IGP e EGP; Multicast; encaminhamento multicast;  
Camada de ligação (Técnicas de detecção e de correção de erros; protocolos de acesso ao meio; a família Ethernet, incluindo os protocolos MSTP, LACP, VLANs ; Redes WiFi IEEE 802.11; Gestão e optimização de tráfego em redes locais

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. Encaminhamento unicast e multicast
2. O encaminhamento intra-AS e inter-AS
3. A camada de ligação (detecção e correção de erros, protocolos de acesso)
4. Os requisitos das redes locais de dados
5. A família ethernet
6. A camada física das redes locais de dados

### **Metodologias de avaliação**

A avaliação é composta por duas componentes:

- . Componente teórica com o peso de 60% na nota final e com a nota mínima de 8 valores.
- . Componente prática com o peso de 40% na nota final e com a nota mínima de 10 valores.

A avaliação da componente teórica é composta pela classificação de uma prova escrita realizada individualmente e sem consulta.

A avaliação da componente prática corresponde à média da classificação dos trabalhos práticos realizados durante as aulas práticas laboratoriais. Os trabalhos laboratoriais podem ser realizados individualmente ou em grupos de dois alunos.

Estas regras aplicam-se a todas as épocas de avaliação.

### **Software utilizado em aula**

### **Estágio**

Não aplicável

### **Bibliografia recomendada**

- Forouzan, B. (2006). *Data Communications & Networking* .: McGraw-Hill
- Ross, K. e Kurose, J. (2005). *Computer Networking* .: Addison Wesley
- Perlman, R. (1999). *Interconnections: Bridges, Routers, Switches, and Internetworking Protocols* .: Addison Wesley

**Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Objectivo 1: Conteúdos 1, 2

Objectivo 2: Conteúdos 1, 2

Objectivo 3: Conteúdos 1, 2

Objectivo 4: Conteúdos 3, 4

Objectivo 5: Conteúdos 3, 4, 5

Objectivo 6: Conteúdos 3, 4, 5, 6

Objectivo 7: Conteúdos 3, 4, 5, 6

**Metodologias de ensino**

Aulas teórico-práticas, onde são apresentados e resolvidos casos de estudo que interligam a modelação de problemas reais e as ferramentas mais adequadas para a sua resolução. Aulas práticas laboratoriais para o desenvolvimento de miniprojectos.

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

Não aplicável

**Língua de ensino**

Português

**Pré-requisitos**

Não aplicável

**Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável

**Observações**

---

**Docente responsável**

Luís Miguel  
Lopes de oliveira

Digitally signed by Luís  
Miguel Lopes de oliveira  
Date: 2020.10.08 16:09:40  
+01'00'

