



**Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

**Ficha da Unidade Curricular: Redes de Dados (Ramo de Automação Industrial)**

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, T:28.0; PL:42.0; OT:5.0;

Ano | Semestre: 3 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911233

Área Científica: Telecomunicações

**Docente Responsável**

Gabriel Pereira Pires

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Gabriel Pereira Pires

Professor Adjunto

:

**Objetivos de Aprendizagem**

No final do curso os alunos devem ser capazes de 1) perceber arquitecturas de rede e protocolos de ligação de dados e de rede, 2) Configurar equipamento de switching e routing em redes locais Ethernet, 3) Projectar redes baseadas em tecnologia Ethernet.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

**Conteúdos Programáticos**

- 1 - Arquitectura de camadas;
- 2 - Transmissão de dados;
- 3 - Camada de ligação de dados;
- 4 - Métodos de controlo de acesso ao meio (CSMA/CD, CSMA/CA);
- 5 - Camada de rede: ICMP, ARP, endereçamento IPv4
- 6 - Protocolos de switching: 802.1d, 802.1p, 802.1q;

- 7 - Protocolos de routing: RIP;
- 8 - Inter-VLAN routing;
- 9 - Implementação de casos de estudo

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

#### **Metodologias de avaliação**

Teste escrito (60%) e trabalhos laboratoriais (40%). É obrigatória uma classificação mínima de 40% no teste escrito e uma classificação mínima de 50% nos trabalhos laboratoriais.

#### **Software utilizado em aula**

Cisco Packet Tracer, Wireshark

#### **Estágio**

Não aplicável

#### **Bibliografia recomendada**

- Halsall, F. (1996). *Data Communications, Computer Networks and Open Systems* Addison Wesley: Addison Wesley
- Forouzan, B. (2006). *Data Communications and Networking* McGraw-Hill: McGraw-Hill
- Spurgeon, C. (2000). *Ethernet: the definitive guide* O'Reilly: O'Reilly
- Trulove, J. (2005). *Lan Wiring* McGraw Hill: McGraw Hill

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

Os conteúdos programáticos da disciplina fornecem ao aluno conhecimentos detalhados sobre os protocolos usados nas camadas de ligação de dados e de rede. O aluno aplica nas aulas práticas laboratoriais os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas através do uso de ferramentas de monitorização para análise de tráfego, e através da configuração de equipamento ativo usado normalmente em cenários reais. Os conteúdos programáticos sobre protocolos de switching e routing permitem ao aluno montar em laboratório redes locais que assentam em casos de estudo reais. Desta forma, o aluno sedimenta os conhecimentos teóricos e adquire um bom domínio da tecnologia usada no mercado. Isto torna o aluno apto a perceber, projetar e implementar redes locais.

#### **Metodologias de ensino**

Aulas teóricas, exercícios práticos e experiências laboratoriais

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

A metodologia de ensino, baseada em exposição oral, na realização de exercícios e trabalhos laboratoriais, permite ao aluno numa primeira fase adquirir os conhecimentos de base e de seguida aplicá-los em toda a sua extensão, durante os trabalhos laboratoriais. A implementação de casos de estudo reais, permite motivar o aluno e permite desenvolver as suas competências técnicas, preparando-o para o mercado de trabalho. O peso dos itens de avaliação permite avaliar de forma equilibrada os conhecimentos teóricos e as competências práticas.

**Língua de ensino**

Português

**Pré-requisitos**

Não aplicável.

**Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

---

**Docente responsável**

**Gabriel  
Pereira Pires**

Assinado de forma  
digital por Gabriel  
Pereira Pires  
Dados: 2018.12.03  
22:13:03 Z

