

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
