

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: NI n.º1395 | ESTT | 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; Ramo: Automação Industrial;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911233

Área Científica: Telecomunicações

Docente Responsável

Gabriel Pereira Pires

Docente e horas de contacto

Gabriel Pereira Pires

Professor Adjunto, T: 28; PL: 42; OT: 5.04;

Objetivos de Aprendizagem

No final do curso os alunos devem ser capazes de 1) perceber arquiteturas 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.

Conteúdos Programáticos

- 1 – Arquitectura de camadas
- 2 – Transmissão de dados
- 3 – Camada de ligação de dados
- 4 – Métodos de controlo de acesso ao meio
- 5 - Protocolos ICMP, ARP. Endereçamento IPv4
- 6 – Protocolos de switching e routing: bridge, VLAN, STP, RIP (802.1d, 802.1p,802.1q)
- 7 - Camada de rede: Internet Protocol
- 8 – Implementação de casos de estudo
- 9 - Introdução à cablagem estruturada: norma 11801

Metodologias de avaliação

Teste escrito (60%), trabalho laboratorial (20%), implementação de um caso de estudo (20%). É obrigatório uma classificação mínima de 45% no teste escrito e uma classificação mínima de 50% nos laboratórios e implementação do caso de estudo.

Software utilizado em aula

Cisco Packet Tracer e analisadores de protocolos

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

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

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.

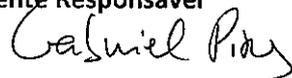
Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

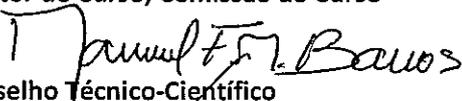
Observações

Recomenda-se conhecimentos de Fundamentos de Telecomunicações

Docente Responsável



Diretor de Curso, Comissão de Curso


Conselho Técnico-Científico

