

Título:

Técnico de Networking

**Objectivos Gerais:**

- Caracterizar as várias arquitecturas de redes de computadores;
- Caracterizar os modelos *OSI* e *TCP/IP*;
- Caracterizar as tecnologias *Ethernet*, *Token Ring* e *FDDI*;
- Caracterizar e instalar redes de computadores de pequena dimensão;
- Detectar e reparar anomalias em redes de computadores.

Conceitos Chave:

- Noção e classificação de redes de computadores;
- Pacotes de dados e modelos de comunicação;
- Modelos *OSI* e *TCP/IP*;
- Cablagem e topologias de redes;
- Redes *LAN*;
- Colisões e domínios de colisão/*broadcast*;
- Endereçamento *MAC*;
- Tecnologias *Ethernet*, *Token Ring* e *FDDI*;
- Dispositivos de rede.

Actividades:

- Apresentação do cenário e das suas diferentes fases que culminarão com o enredo final;
- **1^aFase:**
 - Diagnóstico de competências;
 - Introdução aos principais conceitos de redes e modelos de comunicação;
 - Topologias de rede;
 - Modelos *OSI & TCP/IP*;
 - Cablagem de redes;
 - Fichas de trabalho orientadas.
- **2^aFase:**
 - Criação de equipas de trabalho (3 a 4 elementos);
 - Definição de papéis dentro das equipas de trabalho;
 - Planeamento, simulação e implementação de uma rede *LAN* (Trabalho de Projecto).
- **3^aFase:**
 - Colisão e domínios de colisão e *broadcast*;
 - Endereçamento *MAC*;
 - Tecnologias *Ethernet*, *Token Ring* e *FDDI*;
 - Detecção e resolução de problemas em *LAN*;
 - Continuação Trabalho de Projecto.
- **4^aFase:**
 - Preparativos Finais;
 - Entrega e apresentação Trabalho de Projecto ao “cliente”.
- **5^aFase:**
 - Enredo final e avaliação.

Autor do cenário:

Nelson Barra (nbarra@campus.ul.pt)

Desenvolvido no âmbito da disciplina de Didáctica Informática II do Mestrado em Ensino de Informática da Universidade de Lisboa.

Espaços:

Sala de aula e Laboratório de Redes.

Espaço *moodle* da disciplina de *Redes de Comunicação*.

Professor:

O professor tenderá a ser um facilitador das aprendizagens apresentando os conceitos e indicando os recursos para a consolidação das aprendizagens.

Aluno:

O aluno deverá participar no cenário e ser o principal condutor das suas aprendizagens. Dever-se-ão formar grupos de alunos de 3 a 4 elementos.

Resumo da narrativa:

Ver em I)

Palavras-Chave:

Redes de computadores, LAN, Modelos de comunicação, Modelo OSi e TCP/IP, Topologias de redes, Cablagem de redes, Colisões e domínios de colisão, Dispositivos de rede, Aprendizagem colaborativa, Networking

1) O professor propõe aos alunos que imaginem que acabaram de ser recrutados por uma multinacional do sector tecnológico. Assim, integrando o programa *Trainees* da instituição os mesmos ver-se-ão confrontados com uma série de situações que começa por um programa de formação e culmina com um *Trabalho de Projecto* que deverá ser planeado e desenvolvido em equipa. O cenário dividir-se-á desta maneira em 5 fases nas quais o aluno passa primeiramente por um programa de formação intensiva (*1^aFase*), sendo posteriormente integrado numa equipa de trabalho (*2^aFase*) onde a missão principal desta será o de planear, simular e implementar uma rede *LAN* conectada ao servidor principal (*Web, Mail, Base de Dados ou Radius*) da empresa cliente. No decurso do trabalho em equipa serão desenvolvidas novas competências e conhecimentos (*3^aFase*) que culminam com o ensaio geral à rede e apresentação do *Trabalho de Projecto* ao cliente (*4^aFase*). O enredo final do cenário dar-se-á com a avaliação do aluno e da sua performance e uma eventual renovação de contrato para com a multinacional (*5^aFase*).