

TeSP - Tecnologia e Programação em Sistemas de Informação

Técnico Superior Profissional

Plano: Aviso nº 909/2016 - 27/01/2016

Ficha da Unidade Curricular: Arquitetura de Redes e Sistemas Informáticos

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:60.0;

Ano|Semestre: 1|S2; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 602414

Área de educação e formação: Ciências informáticas

Docente Responsável

Carlos David Magalhães Queiroz

Equiparado Assistente 2º Triénio

Docente e horas de contacto

Carlos David Magalhães Queiroz

Equiparado Assistente 2º Triénio, TP: 60;

Objetivos de Aprendizagem

Aprender os conceitos fundamentais das Redes de Dados e dos Serviços Informáticos;

Compreender os dois modelos principais de arquiteturas de redes;

Conhecer os vários dispositivos de rede, esquemas de endereçamento; e

Obter experiência com a utilização de utilitários e ferramentas de rede.

Conteúdos Programáticos

- 1 – Explorar a Internet.
- 2 – Configurar um Sistema Operativo de Rede.
- 3 – Comunicação e Protocolos de Rede.
- 4 – Acesso à Rede.
- 5 – Ethernet.
- 6 - Camada de Rede.
- 7 - Endereçamento IP.
- 8 - Divisão de Redes IP em Sub-redes.
- 9 – Camada de Transporte.
- 10 – Camada de Aplicação.
- 11 – Criação de uma pequena Rede .

Conteúdos Programáticos (detalhado)

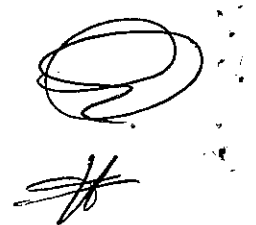
Capítulo 1 – Explorar a Internet.

Apresenta a plataforma de redes de dados.

São apresentadas as redes de dados como uma plataforma principal para suporte à comunicação, da qual as nossas relações sociais e comerciais são cada vez mais dependentes.

- 1.1 – Globalmente interligado.
- 1.2 – LAN's, WAN's e a Internet.
- 1.3 – As redes de dados como Plataforma de comunicação.
- 1.4 – A dinâmica das redes de dados.

Actividades e laboratórios.



Capítulo 2 – Configurar um Sistema Operativo de Rede.

Apresenta o Sistema Operativo de Rede Cisco IOS.

São apresentados vários modelos do Cisco IOS e a estrutura de comandos básicos usada para configurar o Cisco IOS.

2.1 – Cisco IOS.

2.2 – Configuração básica de dispositivos.

2.3 – Esquemas de Endereços.

Actividades e laboratórios.

Capítulo 3 – Comunicação e Protocolos de Rede.

3.1 – Regras de Comunicação.

3.2 – Normas e protocolos de Rede.

3.3 – Transferências de Dados na Rede.

Actividades e laboratórios.

Capítulo 4 – Acesso à Rede.

4.1 – Protocolos da Camada de Física.

4.2 – Meios físicos de Rede.

4.3 – Protocolos da Camada de Ligação de Dados.

4.4 – Controlo de Acesso ao Meio Físico.

Actividades e laboratórios.

Capítulo 5 – Ethernet.

5.1 – Protocolo Ethernet.

5.2 – Switches LAN.

5.3 – ARP – Address Resolution Protocol.

Actividades e laboratórios.

Capítulo 6 – Camada de Rede.

6.1 – Protocolos da Camada de Rede.

6.2 – Encaminhamento.

6.3 – Routers.

6.4 – Configurar um router Cisco.

Actividades e laboratórios.

Capítulo 7 – Endereçamento IP.

7.1 – Endereços de Rede IPv4.

7.2 – Endereços de Rede IPv6.

7.3 – Verificação de Conectividade.

Actividades e laboratórios.

Capítulo 8 – Divisão de Redes IP em Sub-redes.

8.1 – Divisão de uma Rede IPv4 em Sub-redes.

8.2 – Esquemas de Endereçamento.

8.3 – Considerações de Projecto para IPv6.

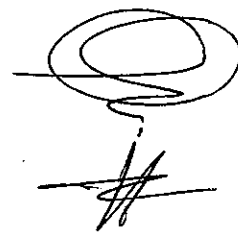
Actividades e laboratórios.

Capítulo 9 – Camada de Transporte.

9.1 – Protocolos da Camada de Transporte.

9.2 – TCP e UDP.

Actividades e laboratórios.



Capítulo 10 – Camada de Aplicação.

10.1 – Protocolos da Camada de Aplicação.

10.2 – Protocolos e Serviços Conhecidos da Camada de Aplicação.

Actividades e laboratórios.

Capítulo 11 – Criação de uma pequena Rede.

11.1 – Projecto de Rede.

11.2 – Segurança de Rede.

11.3 – Desempenho Básico da Rede.

11.4 – Resolução de problemas de Rede.

Actividades e laboratórios.

Metodologias de avaliação

Avaliação Contínua:

- a) Realização de testes de avaliação sobre os capítulos 1 a 11 (6 valores da classificação);
- b) Realização de dois testes de competências práticas (2 valores da classificação);
- c) Trabalho prático em grupo com entrega de relatório (2 valores da classificação);
- d) Realização de um teste de avaliação sobre todos os capítulos (10 valores da classificação).

Avaliação final por exame:

- a) Realização de um exame de avaliação sobre todos os capítulos (16 valores da classificação);
- b) Da avaliação contínua:
 - a. Realização de dois testes de competências práticas (2 valores da classificação);
 - b. Trabalho prático em grupo com entrega de relatório (2 valores da classificação).

Software utilizado em aula

Packet Tracer

Wireshark

Estágio

Não Aplicável

Bibliografia recomendada

- Kurose, J. e Ross, K. (2012). *Computer Networking: A Top Down Approach*. UK: Addison-Wesley
- Forouzan, B. (2007). *Data Communications and Networking*. EUA: McGraw-Hill
- CISCO, A. (2016). *Apontamentos CISCO CCNA R&S: ITN*. EUA: CISCO
- CISCO, A. (2007). *Apontamentos CISCO CCNA Exploration 1 e 2*. EUA: CISCO

Metodologias de ensino

- Aulas Teórico-Práticas para apresentação, discussão dos temas e acompanhamento de trabalhos práticos de pesquisa e aprofundamento;
- Aulas práticas laboratoriais.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

Não Aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não Aplicável.

Observações

Ter conhecimentos da UC de Arquitectura de Sistemas e Computadores

Docente Responsável

Carlos David Magalhães Queiroz

Diretor de Curso, Comissão de Curso

Fernando A. Almeida

Conselho Técnico-Científico

[Signature]

Homologado pelo C.T.C.
Acta n.º *1* Data *23/6/2017*
[Signature]