

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
Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 602414
Área de educação e formação: Ciências informáticas

Docente Responsável

Carlos David Magalhães Queiroz
Assistente 2º Triénio

Docente(s)

Carlos David Magalhães Queiroz
Assistente 2º Triénio
Ricardo Manuel Nunes Lourenço
Assistente Convidado

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.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

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

Contínua: Testes por capítulo (6 val); Testes práticos (2 val); Trabalho prático em grupo (2 val);
Teste global (10 val).
Final por exame: Exame Final (16 val); da avaliação contínua: testes práticos (2 valores);
Trabalho Prático (2 val)

Software utilizado em aula

Packet Tracer

Wireshark

Estágio

Não Aplicável

Bibliografia recomendada

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

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Não Aplicável.

Metodologias de ensino

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

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Não Aplicável.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não Aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não Aplicável.

Docente responsável

Carlos David
Magalhães
Queiroz

Assinado de forma digital
por Carlos David Magalhães
Queiroz
Dados: 2019.06.03 16:07:35
+01'00'

Homologado pelo C.T.C.	
Acta n.º 01	Data 24/3/2019
	