

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.

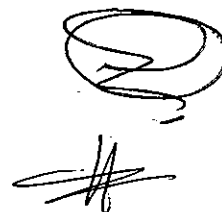
1.1 - Globalmente interligado.

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);
- e) Nota mínima de 30% a cada uma das quatro componentes de avaliação.

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).
- c) Nota mínima de 30% a cada uma das três componentes de avaliação.

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. (2007). *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.

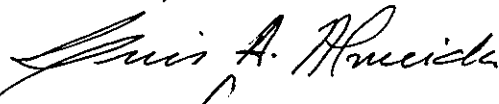
Observações

Ter conhecimentos da UC de Arquitectura de Sistemas e Computadores

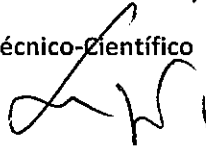
Docente Responsável

Carlos David Magalhães Queiroz Assinado de forma digital por Carlos David Magalhães Queiroz
Dados: 2018.04.30 10:14:52 +01'00'

Diretor de Curso, Comissão de Curso



Conselho Técnico-Científico



Homologado pelo C.T.C.	
Acta n.º 18	Data 23/5/2018
