

Informação Geral:

Unidade Orgânica	Escola Superior de Tecnologia e Gestão	Ano Letivo	2017/2018
Curso	Licenciatura em Engenharia Informática (D) [9119]	Grau	Licenciatura
Ano Curricular	2	Período	S1
UC/Módulo	Redes de Computadores	ECTS	6
Área Científica	CE - Ciências da Engenharia	Carácter	Obrigatório
Horas Totais	162	T 0	TP 30
		PL 45	TC 0
		S 0	E 0
		OT 0	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutorial

Docente responsável:

Mário João Gonçalves Antunes

Docentes que lecionam a unidade curricular:

Mário João Gonçalves Antunes (60,00 horas semanais de contacto: TP: 30,00; TP: 30,00;)

Paulo Manuel Almeida Costa (135,00 horas semanais de contacto: PL: 45,00; PL: 45,00; PL: 45,00;)

Joana Madeira Martins Costa (135,00 horas semanais de contacto: PL: 45,00; PL: 45,00; PL: 45,00;)

João da Silva Pereira (45,00 horas semanais de contacto: PL: 45,00;)

Pré-requisitos:

Não tem.

Idioma:

Português e Inglês

Enquadramento:

Pretende-se que os alunos adquiram conhecimentos sólidos sobre os protocolos e as tecnologias de redes existentes.
São implementados projetos de interligação de redes de pequena dimensão em ambiente simulado e com equipamentos reais,
Nesta UC os estudantes são estimulados a obter a certificação "CCNA Routing and Switching".
As tarefas de troubleshooting e análise de pacotes são igualmente abordadas em contexto laboratorial.

Objetivos de aprendizagem:

C1. Fornecer os conceitos básicos sobre Redes de Computadores, nomeadamente o conhecimento do modelo TCP/IP, dos dispositivos de rede e da cablagem estruturada.
C2. Fornecer noções sobre a arquitectura TCP/IP, o endereçamento e os serviços IP.
C3. Fornecer capacidades de trabalho com o hardware e software de rede existentes no mercado.
C4. Obter conhecimentos sólidos sobre a pilha protocolar TCP/IP, o processo de comunicação e os protocolos envolvidos.

C5. Adquirir capacidade para aplicar os conhecimentos teóricos e práticos obtidos na gestão de uma infra-estrutura de rede.
C6. Certificação Cisco CCNA 1
C7. Capacidade em estudar autonomamente

Programa:

Conteúdos Programáticos:

1. Tecnologia Internet e comunicação TCP/IP
2. Cablagem estruturada e camada física
3. Ethernet e camada de Ligação
4. IP e Camada de Rede
4. Protocolos TCP e UDP
6. Servidores aplicacionais
7. Endereçamento e subendereçamento IPv4/v6
8. Encaminhamento IP estático
9. Dimensionamento da rede e escolha de equipamento
10. Redes Locais Virtuais (VLAN)
11. Operações de troubleshooting em redes de computadores

Fundamentação da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos/competências da unidade curricular:

1. Tecnologia Internet e comunicação TCP/IP (C1, C6, C7)
2. Cablagem estruturada e camada física (C1, C2, C3, C6, C7)
3. Ethernet e camada de Ligação (C1, C3, C5, C6, C7)
4. IP e Camada de Rede (C2, C4, C5, C6, C7)
4. Protocolos TCP e UDP (C2, C4, C6, C7)
6. Servidores aplicacionais (C2, C4, C6, C7)
7. Endereçamento e subendereçamento IPv4/v6 (C2, C4, C5, C6, C7)
8. Encaminhamento IP estático (C2, C4, C5, C6, C7)
9. Dimensionamento da rede e escolha de equipamento (C5, C6, C7)
10. Redes Locais Virtuais (VLAN) (C2, C4, C5, C6, C7)
11. Operações de troubleshooting em redes de computadores (C4, C5, C7)

Metodologia de Ensino / Aprendizagem:

Presencial:

Ensino presencial: exposição de slides com vista à compreensão dos conteúdos programáticos.

Aulas PL: desenvolvimento de trabalhos práticos e pequenos projectos com vista à aplicação dos conhecimentos adquiridos.

Autónoma:

Aprendizagem Autónoma

- Leitura da bibliografia complementar da unidade curricular.
- Resolução dos exercícios recomendados pela unidade curricular.
- Consulta de material relativo à unidade curricular.

Recursos Específicos:

Laboratório de Redes e Sistemas de Comunicação;
Plataforma de gestão e distribuição de conteúdos Moodle;
Equipamentos da Academia Cisco de suporte aos CCNA;
Elementos de apoio fornecidos pelo docente.

Avaliação:

Descrição:

1) Avaliação Periódica:

Uma prova escrita= 35% (componente teórica)

Dois testes práticos= 65%(35% + 30%) (componente prática)

Teste CCNA Routing and Switching (CCNA1) com sucesso = crédito de 1,5v na componente teórica

Mínimos = 8,5v em cada componente.

2) Exames Normal e Recurso:

Uma prova escrita (35%) e um teste prático (65%)
Mínimo de 8,5v em cada componente

Nota: são guardadas notas parciais obtidas na avaliação periódica.

3) Melhoria e exames especiais:

Uma prova escrita (35%) e um teste prático (65%)
Mínimo de 8,5v em cada componente

Nota: não são guardadas notas parciais obtidas nas épocas anteriores.

Número de elementos de avaliação final:	2
--	---

Número de elementos de avaliação contínua/periódica:	3
---	---

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Ensino teórico (T): conhecimento e compreensão dos conteúdos programáticos. (C1, C2, C4, C5, C6, C7)

Ensino prático e laboratorial (PL): desenvolvimento de trabalhos práticos e pequenos projectos com vista à aplicação dos conhecimentos adquiridos. (C2, C3, C5, C6, C7)

Bibliografia:

Recomendada:

Apontamentos das aulas teóricas e práticas

CCNA Routing & Switching 1 and 2 Cisco Networking Academy curricula, 2013

Complementar:

Engenharia de Redes Informáticas; Edmundo Monteiro e Fernando Boavida; 10ª Edição atualizada e Aumentada; FCA

Computer Networking: A Top-Down Approach; James Kurose e Keith Ross; 6ª edição; Pearson

RFC Editor: <https://www.rfc-editor.org>