

Informação Geral:

Unidade Orgânica	Escola Superior de Tecnologia e Gestão	Ano Letivo	2015/2016
Curso	Licenciatura em Engenharia Informática	Grau	Licenciatura
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:

Carlos Manuel da Silva Rabadão

Docentes que lecionam a unidade curricular:

Carlos Manuel da Silva Rabadão (30,00 horas semanais de contacto: TP: 30,00;)

Joana Madeira Martins Costa (90,00 horas semanais de contacto: PL: 45,00; PL: 45,00;)

Nuno Miguel Afonso Veiga (45,00 horas semanais de contacto: PL: 45,00;)

Manuel Machado Pedro (84,00 horas semanais de contacto: PL: 45,00; PL: 39,00;)

Pré-requisitos:

Não tem.

Idioma:

Português e Inglês

Enquadramento:

Esta unidade curricular proporciona a aquisição de competências gerais de redes de computadores. Proporciona ainda a aquisição de conhecimentos e técnicas, que potenciarão a obtenção de competências em UC avançadas.

Objetivos de aprendizagem:

- C1. Fornecer os conceitos básicos sobre Redes de Computadores, nomeadamente o conhecimento do modelo de referência OSI, 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. Introdução às Redes de Computadores
2. Comunicação na Internet
3. Camada Física
4. Camada de Ligação
5. Camada de Rede
6. Camada de Transporte
7. Camada de Aplicação
8. Endereçamento IPv4/v6
9. Encaminhamento IP estático
10. Comutação Ethernet
11. Redes Locais Virtuais (VLAN)

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

1. Introdução às Redes de Computadores (C1, C6, C7)
2. Comunicação na Internet (C1, C2, C3, C6, C7)
3. Camada Física (C2, C4, C5, C6, C7)
4. Camada de Ligação (C1, C3, C5, C6, C7)
5. Camada de Rede (C2, C4, C5, C6, C7)
6. Camada de Transporte (C2, C4, C6, C7)
7. Camada de Aplicação (C2, C4, C6, C7)
8. Endereçamento IPv4/v6 (C2, C4, C5, C6, C7)
9. Encaminhamento IP estático (C2, C4, C5, C6, C7)
10. Comutação Ethernet (C2, C4, C5, C6, C7)
11. Redes Locais Virtuais - VLAN (C2, C4, C5, C6, C7)

Metodologia de Ensino / Aprendizagem:

Presencial:

EP=Ensino Presencial

EP.1.Teórico (T): conhecimento e compreensão dos conteúdos programáticos.

EP.2.Prático e laboratorial (PL): desenvolvimento de trabalhos práticos e pequenos projectos com vista à aplicação dos conhecimentos adquiridos.

EP.3.Tutorial (OT): Sessões de orientação pessoal, em pequenos grupos ou em sala de aula, para conduzir o processo de aprendizagem, nomeadamente orientar o trabalho individual do estudante e esclarecer dúvidas.

Autónoma:

AA=Aprendizagem Autónoma

AA.1.Leitura da bibliografia complementar da unidade curricular.

AA.2.Resolução dos exercícios recomendados pela unidade curricular.

AA.3.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:

AC=Avaliação periódica

Componente teórica (mínimos obrigatórios de 8,5/20)

AC.1: 2 provas escritas teóricas individuais (T1 e T2)

AC.2: 1 exame final CCNA 1 (C) (só para avaliação periódica; opcional)

Componente prática (mínimos obrigatórios de 9,5/20)

AC.3: 1 prova prática individual (PL)

AC.4_8 mini-testes (MT) (só para avaliação periódica)

Classificação final:

AC.5_Classificação final: $CF=(0,175*T1+0,175*T2+0,15*C) + (0,25PL+0,25MT)$

Caso o aluno opte pela não realização do exame da Academia Cisco, CCNA 1, a fórmula de cálculo da avaliação final será:

AC.5_Classificação final: $CF=(0,25*T1+0,25*T2) + (0,25*PL+0,25MT)$

AE=Avaliação por exame

AE.1_exame teórico (PE) (min. 8,5/20)
AE.2_exame laboratorial (PL) (min. 9,5/20)

AE.3_classificação final: $CF=0,50*PE+0,50*PL$

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

Número de elementos de avaliação contínua/periódica:	11
---	----

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)

Orientação tutorial (OT): Sessões de orientação pessoal, em pequenos grupos ou em sala de aula, para conduzir o processo de aprendizagem, nomeadamente orientar o trabalho individual do estudante e esclarecer dúvidas. (C2, C5, C6, C7)

Bibliografia:

Recomendada:

Apontamentos das aulas teóricas e práticas

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

Complementar:

Edmundo Monteiro e Fernando Boavida, "Engenharia de Redes Informáticas", FCA, 2010

James Kurose e Keith Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach, Addison Wesley, 2009