English version at the end of this document

Ano Letivo	2017-18
Unidade Curricular	REDES DE COMUNICAÇÃO
Cursos	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DOMÓTICA E AUTOMAÇÃO (*) FORMAÇÃO COMPLEMENTAR 15 ECTS (*) Curso onde a unidade curricular é opcional
Unidade Orgânica	Instituto Superior de Engenharia
Código da Unidade Curricular	18061017
Área Científica	ELETRÓNICA E AUTOMAÇÃO
Sigla	
Línguas de Aprendizagem	PT- Português
Modalidade de ensino	Presencial
Docente Responsável	Cristiano Lourenço Cabrita

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Cristiano Lourenço Cabrita	TP	TP1	60TP

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	60TP	125	5

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos elementares de matemática.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Conhecer e distinguir os principais meios de transmissão e saber avaliar a qualidade desses meios,
Saber categorizar e distinguir as camadas protocolares do Modelo OSI através das funções que lhe estão associadas,
Saber categorizar as Redes de Comunicação em termos de dimensão e saber as características que lhe estão associadas,
Conhecer a arquitectura de rede, o mecanismo de controlo de acesso ao meio, as características funcionais das Redes Ethernet (IEEE802.3) e das sem fios Wi-Fi (IEEE802.11),
Saber dimensionar e instalar ambas as redes, assim como detectar e solucionar problemas a elas associados,
Saber configurar equipamento de comutação em Redes Ethernet (Switches ou pontes) utilizado em contexto de trabalho e conhecer quais as principais normas do IEEE associadas a cada funcionalidade,
Saber configurar e detetar avarias em equipamento de redes sem fios tais como Pontos de Acesso e pontes.

Conteúdos programáticos

Capítulo I. Conceitos fundamentais: Meios de Transmissão, Parâmetros de avaliação de meios de transmissão, Topologias, Cablagem Estruturada, Normalização e Modelos de Referência.
Capítulo II. Principais funcionalidades das Camadas Física e de Ligação de Dados: Modos de Comunicação e Transmissão, Modulação de Mensagens, Banda Base versus Banda Larga, Transmissão e Comutação, Multiplexagem, Delimitação de Tramas, Controlo de Erros

e Fluxo.
Capítulo III. 1. Principais Redes Locais: Aspectos Gerais. 2. Redes Ethernet (IEEE802.3): projecto, dimensionamento e instalação. Deteção de Avarias. 3. Spanning Tree Protocol (IEEE802.1D), Virtual LANs (IEEE802.1Q) e prioridades (IEEE802.3p). 4. Redes Wi-Fi (IEEE802.11): funcionamento, dimensionamento e instalação, cálculo de um link budget, atribuição e reutilização de frequências, autenticação e privacidade. Deteção de Avarias

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Esta disciplina é essencialmente prática. Após a apresentação dos conceitos teóricos-práticos básicos sobre meios de transmissão e mecanismos de acesso ao meio relativamente às principais redes informáticas locais, os alunos são levados a resolver as tarefas/problemas que lhes são propostas através da pesquisa em manuais e em sites de documentação na Internet.
A avaliação é a média ponderada da classificação de um conjunto de trabalhos práticos (60%) e de um teste/exame (40%). Em cada uma das componentes, trabalhos práticos e teste/exame, é necessário tirar no mínimo 8 valores (de 0 a 20 valores) sendo que para obter aprovação na disciplina a média final deverá ser superior a 9,5 valores.

Bibliografia principal

[1] Roteiro da Disciplina disponibilizado pelo docente.
[2] Edmundo Monteiro, Fernando Boavida, "Engenharia de Redes Informáticas", FCA
[3] Andrew S. Tanembaum, "Computer Networks" Prentice-Hall
[4] William Stallings, "Data and Computer Communications", Prentice Hall International Editions
[5] Paulo Loureiro, "TCP/IP em redes Microsoft para Profissionais", FCA Editores
[6] Carig Hunt, "Servidores de Redes com Linux", Marker Books Brasil
[7] Frank Ohrtman, Konrad Roeder, "Wi-Fi Handbook", McGraw-Hill Networking
[8] Breyer & Riley, "Switched, Fast and Gigabit Ethernet", Third Edition, Macmillan Network Architecture & Development, Macmillan Technical Publishing

UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Academic Year	2017-18
Course unit	REDES DE COMUNICAÇÃO
Courses	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DOMÓTICA E AUTOMAÇÃO (*) FORMAÇÃO COMPLEMENTAR 15 ECTS (*) Optional course unit for this course
Faculty / School	Instituto Superior de Engenharia
Main Scientific Area	ELETRÓNICA E AUTOMAÇÃO
Acronym	
Language of instruction	
Teaching/Learning modality	
Coordinating teacher	Cristiano Lourenço Cabrita

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Cristiano Lourenço Cabrita	TP	TP1	60TP

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	60	0	0	0	0	0	0	125

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

Syllabus

Teaching methodologies (including evaluation)

Main Bibliography

[1] Roteiro da Disciplina disponibilizado pelo docente.
[2] Edmundo Monteiro, Fernando Boavida, "Engenharia de Redes Informáticas", FCA
[3] Andrew S. Tanembaum, "Computer Networks" Prentice-Hall
[4] William Stallings, "Data and Computer Communications", Prentice Hall International Editions
[5] Paulo Loureiro, "TCP/IP em redes Microsoft para Profissionais", FCA Editores
[6] Carig Hunt, "Servidores de Redes com Linux", Marker Books Brasil
[7] Frank Ohrtman, Konrad Roeder, "Wi-Fi Handbook", McGraw-Hill Networking
[8] Breyer & Riley, "Switched, Fast and Gigabit Ethernet", Third Edition, Macmillan Network Architecture & Development, Macmillan Technical Publishing