

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[31821485] Redes de Comunicação III [31821485] Communication Networks III		
Plano / Plan:	Licenciatura em Engenharia Informática V2		
Curso / Course:	Licenciatura em Engenharia Informática Computer Sciences Engineering		
Grau / Diploma:	Licenciado		
Departamento / Department:	Departamento de Informática		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	Ciências Informáticas		
Ano Curricular / Curricular Year:	3		
Período / Term:	S1		
ECTS:	4.5		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0119:30		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0019:30	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0000:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0026:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

Docente Responsável / Responsible Teaching

[3078] Filipe Manuel Simoes Caldeira

Docentes que lecionam / Teaching staff

[3078] FILIPE MANUEL SIMOES CALDEIRA

[3368] FILIPE GONÇALVES CARDOSO

Objetivos de Aprendizagem

Adquirir competências com vista ao planeamento e projeto de redes. Integrar e consolidar conhecimento nas áreas de comunicação de dados em redes LAN, WAN e redes de acesso. Quantificar as necessidades de uma infraestrutura e especificar redes e serviços de acordo com os requisitos. Identificar soluções de disasterrecovery e tolerância a falhas. Reconhecer e implementar aplicações telemáticas e serviços emergentes na Internet.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

Acquire skills to plan and design computer networks. Integrate and consolidate knowledge in data communication in LAN, WAN and access networks. Quantify the needs of an infrastructure and specify networks and services according to the requirements. Identify Disaster Recovery solutions and fault tolerance. Recognize and implementing telematic applications and emerging services on the Internet.

Conteúdos Programáticos (Lim:1000)

Componente Teórica

- Consolidar conhecimentos adquiridos: TCP/IP; Ethernet; Gestão de endereços e encaminhamento
- Aplicações telemáticas e Serviços Emergentes.
- Cablagens e equipamentos de rede.
- Redes locais sem Fios.
- Redes de acesso.
- Planeamento e Projeto de Redes: Análise de Requisitos; Planeamento: Arquitetura Lógica; Fluxos individuais e agregados; Dimensionamento das Ligações; Especificações dos passivos e ativos; Instalação, ensaios e certificação; Tolerância a falhas: Redundância; Avaliação de desempenho; Balanceamento de carga.

Componente Prática

- Implementação de redes com IPv6;
- Configuração e gestão de servidor de DHCP;
- Configuração e gestão de servidor de DNS;
- Configuração e gestão de serviço de partilha de ficheiros (Samba);
- Configuração e gestão de Servidor de VoIP;
- Projeto de uma Rede empresarial: Equipamentos ativos e passivos. Cálculo de quantidades. Desenho de solução de DataCenter. Estudo de implementação considerando redundância N+1. DisasterRecovery.

Syllabus (Lim:1000)

Theoretical Component

- Consolidate acquired knowledge: TCP/IP; Ethernet; Address and routing management
- Telematics Applications and Emerging Services.
- Cabling and network equipment.
- Wireless Local Area Networks.
- Access networks.
- Network Planning and Design: Requirements Analysis; Planning: Logical Architecture; Individual and aggregated flows; Connections Sizing; Specifications of liabilities and assets; Installation, testing and certification; Fault Tolerance: Redundancy; Performance evaluation; Load balancing.

Practical Component

- ¿ Implementation of IPv6 networks;
- ¿ Configuration and management of DHCP server;
- ¿ DNS server configuration and management;
- ¿ Configuration and management of file sharing service (Samba);
- ¿ Configuration and management of VoIP Server;
- ¿ Design of a business network: active and passive equipment. Calculation of quantities. DataCenter solution design. Implementation study considering N+1 redundancy. Disaster Recovery.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

- A componente teórica é orientada para o método expositivo sendo complementada (sempre que possível) com a realização de fichas de exercícios práticos e da explicação da aplicação das matérias em ambiente real.
- A componente prática é orientada para o método demonstrativo com trabalhos em laboratório onde o aluno, após a demonstração do tutor, desempenha um papel ativo realizando os exercícios propostos de modo a complementar de forma efetiva os conceitos ministrados na componente teórica. - Realização de vários trabalhos práticos em Laboratório para avaliação.

Avaliação:

Época Normal (Frequência e Exame de Época Normal)

Avaliação prática (Trabalhos práticos + Assiduidade + Avaliação contínua) - 40%

Teste escrito - 60%

Restantes Épocas

Teste escrito - 100%

Ou

Avaliação prática (Trabalhos práticos + Assiduidade + Avaliação contínua) - 40%

Teste escrito - 60%

O aluno para ter aprovação terá que obter uma nota mínima de 9,5, numa escala de 0 a 20 valores, em cada uma das partes.

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

Pedagogical strategies employed in the course: Oral presentation in lectures using the video projector; solving proposed exercises in practical classes (The student's performance in the practical classes is taken into account in the final grade); permanent intervention of participants placing relevant questions relating the addressed subject; support students, particularly in the scheduled tutorial hours; use of the e-learning moodle platform in order to provide access to the course materials and also to improve communication teacher - student.

Continuous Assessment and "Época Normal": The evaluation consists of practical assessment (practical work and attendance) - 40% and a individual written exam that comprises all taught subjects - 60%.

Other evaluation moments: Previous rules apply or If students are not evaluated in the practical component, the evaluation consists of a written test - 100% encompassing all subjects. Each evaluation component has a minimum grade of 9.5 in 20.

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

- Materiais disponíveis on-line, referenciados na plataforma moodle.
- Monteiro, Edmundo, BOAVIDA, Fernando, Engenharia de Redes Informáticas, Lisboa, FCA, 2000, ISBN 972-722-203-X, Cota 004.7 MON (ESTV)
- Fernando Boavida e Mário Bernardes, TCP/IP
- Teoria e Prática, FCA, ISBN 978-972-722-745-7
- José Gouveia e Alberto Magalhães, Redes de Computadores
- Curso Completo, FCA, ISBN 978-972-722-582-8 - José Gouveia, Gestão Prática de Redes
- Curso Completo, FCA, 2011, ISBN 978-972-722-699-3 - Stevens, W., TCP/IP illustrated, volume 1: The protocols, Reading, Addison-Wesley, 1994, ISBN 0-201-63346-9, Cota 004.72 STE (ESTV)
- Tanenbaum, Andrew S., Computer Networks, Amsterdam, Pearson Education international, 2003, ISBN 0-13-038488-7

Bibliography (Lim:1000)

- Documents available on-line, available in moodle.
- Monteiro, Edmundo, BOAVIDA, Fernando, Engenharia de Redes Informáticas, Lisboa, FCA, 2000, ISBN 972-722-203-X, Cota 004.7 MON (ESTV)
- Fernando Boavida e Mário Bernardes, TCP/IP
- Teoria e Prática, FCA, ISBN 978-972-722-745-7
- José Gouveia e Alberto Magalhães, Redes de Computadores
- Curso Completo, FCA, ISBN 978-972-722-582-8 - José Gouveia, Gestão Prática de Redes
- Curso Completo, FCA, 2011, ISBN 978-972-722-699-3 - Stevens, W., TCP/IP illustrated, volume 1: The protocols, Reading, Addison-Wesley, 1994, ISBN 0-201-63346-9, Cota 004.72 STE (ESTV)
- Tanenbaum, Andrew S., Computer Networks, Amsterdam, Pearson Education international, 2003, ISBN 0-13-038488-7

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares