

## Ficha da unidade curricular (versão A3ES)

### 6.2.1.1. Unidade curricular

Integração de Redes e Serviços / Network Design

### 6.2.1.2. Docente responsável e respetivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo)

Pedro António Marques Ribeiro, 67,5 contact hours

### 6.2.1.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular

### Other academic staff and lecturing load in the curricular unit

### 6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Os estudantes que terminam com sucesso esta unidade curricular serão capazes de:

1. Demonstrar o conhecimento sobre planeamento, instalação, configuração e administração de redes e serviços.
2. Testar corrigir problemas associados a redes e respectivos serviços.
3. Recomendar soluções de redes e serviços justificando as diferentes opções.
4. Escrever relatórios onde se justifica as decisões tomadas nas redes propostas.

### Learning outcomes of the curricular unit

1. Demonstrate knowledge in the integration of networks and the basic services supporting them, installation, configuration and administration of the resulting systems
2. Identification and solving of common problems in networks and their services
3. Capacity to advice on solutions integrating services tight bonded to networking
4. Make written reports about the options and solutions taken in the deployments

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos

Planeamento, instalação, configuração e administração de redes e serviços. Desenho da rede; planeamento de redes avançadas; configuração da rede; segurança; firewalls; gestão de redes e sistemas; serviços essenciais; serviços básicos; uso de conversão de endereços, serviços de directoria/autenticação; acesso remoto, virtualização de sistemas e redes envolventes.

### Syllabus

Planning, installation, configuration and administration of networks and their basic services. Network designing, planning of advanced networks; network configuration; security; systems and network administration; basic services supporting networks like DHCP, DNS, Statefull Packet Inspection Firewalls, AAA validation systems; remote management; hypervisors and retated network virtualization.

### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular

Permitir aos alunos finalistas realizar a integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso nas disciplinas de Redes de Computadores, Engenharia de Sistemas e Programação. São propostos para o efeito exercícios complexos, tão próximos da realidade quanto possível, de modo a que os alunos possam aplicar de uma forma integrada os conhecimentos adquiridos nas várias disciplinas do curso, com especial incidência para as de redes de comunicação de dados. No fim do semestre os alunos terão implementado uma rede funcional que cumpra os objectivos inicialmente definidos.

### Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives

This curricular unit has the aim to join several topics previous learned in the theory in curricular units

in the areas of Computer Networking, Systems Engineering and Programming and take them to the reality, building an integrated system with the components working together.

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

Ensino predominantemente laboratorial, estando previstas 30 aulas a que correspondem 67,5 horas de contacto (15 aulas de 3 horas e 15 de 1,5 horas). O tempo total de trabalho do estudante é de 160 horas. As aulas decorrem sempre em laboratório sendo realizada uma breve introdução teórica antes da implementação de cada componente do sistema, seguida da realização de pequenos projectos parciais, incentivando a interatividade e colocação de questões (aprendizagem baseada na resolução de problemas). Os resultados de aprendizagem (1)-(3) são avaliados individualmente através de exame final e dos relatórios escritos apresentados sobre o conjunto dos projectos parciais desenvolvidos.

#### **Teaching methodologies (including evaluation)**

Mainly practical teaching based in laboratory, along 30 lectures that correspond to 67.5 contact hours (15 lectures of 3 hours and 15 of 1.5 hours). The total time for student work is 160 hours. The lectures are based on sequences of theoretical introductions of each topic, followed small projects, encouraging interactivity and asking questions (problem-based learning). Learning outcomes (1)-(3) are individually assessed through a final exam, laboratory assignments during the semester and a written report about the developed projects.

#### **6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

Os objectivos (1)-(3) da unidade curricular são obtidos através de aulas laboratoriais com respectivos elementos de apoio (slides), da realização de exercícios práticos e de casos de estudo seleccionados pelo docente. O objectivo (4) é alcançado através de trabalhos laboratoriais, em que os alunos desenvolvem e estudam o funcionamento de diversos serviços base de rede o mais próximo da realidade possível. A realização dos trabalhos de laboratório é acompanhada pelo docente durante as horas de contacto para assegurar o correcto desenvolvimento dos conhecimentos e das competências dos estudantes.

#### **Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes**

The objectives (1)-(3) of the course unit are achieved through laboratory lectures and the support material (slides), by performing practical exercises and case studies selected by the teacher. The objective (4) is achieved through laboratory work, where students develop and study the operation of several basic services supporting the networks. The completion of the laboratory work is accompanied by the teacher during the contact hours to ensure correct knowledge and that the skills of the students are achieved.

#### **6.2.1.9. Bibliografia principal**

“Administração de Redes Informáticas - 2ª Edição”, Fernando Boavida, Mário Bernardes, Pedro Vapi, FCA, 2009

“Engenharia de Redes Informáticas”, Edmundo Monteiro, Fernando Boavida, FCA, 2001