



### **23.39 Gestão de Redes e Serviços**

**Disciplina - Gestão de Redes e Serviços**

**Código -           Tipo - Complementar**

**Nível - 1           Ano - 3º**

**Semestre - 6      Créditos - 6 = 150 horas ( 86 de contacto + 64 de estudo).**

#### **1. Introdução**

Pretende-se dotar os alunos de conhecimentos básicos sobre as mais importantes normas e tecnologias de gestão de redes actualmente em uso. Devem ser capazes de reconhecer as actividades inerentes à gestão de redes e saber escolher e aplicar as tecnologias mais apropriadas para a realização dessas actividades. Devem conseguir, também, saber identificar os custos e as principais limitações da aplicação dessas tecnologias em vários cenários de implementação.

Abordando temáticas iminentemente práticas, apesar da intenção em garantir uma importante componente formativa sobre os principais conceitos teóricos definidos nas normas actuais, as aulas teóricas são complementadas, na parte prática, com pequenos projectos de desenvolvimento ou de investigação individuais que sirvam para experimentação das ferramentas mais importantes neste domínio e que ajudem os alunos a compreender e resolver os problemas mais comuns da Gestão de Redes e Serviços.

#### **14. Objectivos Gerais**

No final da disciplina, o estudante deverá:

- modelar a gestão dum infra-estrutura de comunicações dum operador de telecomunicações.
- gerir de redes de comunicações complexas,
- configurar equipamentos e serviços dessas mesmas redes,
- monitorizar o desempenho dum rede de comunicações,
- gerir as faltas dum rede de comunicações,
- construir uma especificação técnica dum contrato de nível de service,

- acompanhar um contrato de nível de service,
- construir os processo de gestão dum operador de telecomunicações.

## 15. Plano Temático

Nº	Tema	Horas de	
		contacto	Estudo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Motivação, necessidade da normalização das actividades de gestão.</li> </ul>	12	9
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Architecturas de gestão: OSI e TMN.</li> </ul>	12	9
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arquitectura de gestão INMF/SNMP:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo de dados e paradigma de comunicação;</li> <li>- Normas SMI e MIBs;</li> <li>- SNMP;</li> <li>- VACM e USBM</li> </ul> </li> </ul>	12	9
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tecnologias complementares:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- DMTF para gestão distribuída;</li> <li>- Gestão baseada nos protocolos Web;</li> <li>- Gestão por agentes móveis e/ou por delegação;</li> <li>- Gestão por serviços e arquiteturas independentes dos modelos de dados, orientadas às funções de gestão.</li> <li>- Políticas de gestão e outras tecnologias relevantes do estado da arte.</li> </ul> </li> </ul>	12	9
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades de Gestão:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Configuração (a vários níveis);</li> <li>- Monitorização de Tráfego;</li> <li>- Monitorização da Qualidade de Serviço;</li> <li>- Algoritmos de aprovisionamento;</li> <li>- Gestão Administrativa e Estratégica.</li> </ul> </li> </ul>	13	9
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestão de Redes TMN:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceitos gerais;</li> <li>- Modelos Lógicos e Funcionais;</li> <li>- Interfaces Normalizados</li> </ul> </li> </ul>	12	9
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ferramentas Freeware:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ping, Traceroute, NetCat e NetStat;</li> <li>- MRTG, Neo, Nagios e Sysmon;</li> <li>- Oak, TCPDump/Wireshark/Core.</li> </ul> </li> </ul>	12	9
<b>Subtotal</b>		<b>86</b>	<b>64</b>
<b>Total</b>		<b>150</b>	

## 16. Estratégia e Metodologia

Esta disciplina é eminentemente prática pelo que se deve centrar sobretudo em trabalhos a realizar pelos estudantes, como forma de aprendizagem e de avaliação dos resultados.

Devem organizar-se visitas de estudo a empresas informatizadas para compreender a importância de gestão duma rede.

Devem convidar-se especialistas em gestão de redes para a realização de palestras e posterior debate.

### **17. Meios**

A disciplina usará, para o ensino, recursos audio-visuais como quadros, livros, retroprojectores e outros materiais didácticos pertinentes.

Laboratório de Informática

Acesso à Internet

### **18. Avaliação**

A avaliação desta disciplina será feita através de duas frequências (testes), a realizar em datas a serem definidas pelo docente. A classificação final do estudante será calculada considerando um peso de 25% para a participação nos seminários e, 75% a média simples das notas dos dois testes.

Todos os testes serão sem consulta de quaisquer apontamentos, fórmulas ou calculadora.

A disciplina consiste em aulas teóricas, teórico-práticas e práticas laboratoriais.

### **19. Bibliografia**

- Network Management, MIBs and MPLS: Principles, Design and Impl., S. Morris, Addison Wesley, 2003;
- SNMP, SNMPv2, SNMPv3 and RMON 1 and 2, William Stallings, Addison-Wesley, 1998;
- Network Services Magement Framework, Bruno Dias, PhD Thesis, Universidade do Minho, 2004;
- Network Management An introduction to principles and practice, M. Subramanian, Addison Wesley, 1999.

### **Língua de Ensino e Aprendizagem**

Português

### **Docentes**

A cadeira será leccionada pelos docentes da ESTEC – Departamento de Informática.