

Programa e regras de funcionamento da UC

Redes de Comunicações I

**Licenciatura em
Engenharia de Computadores e Informática
DETI-UA**

Docentes

- Prof. Susana Sargento (TP1, TP2, P3, P4, P5)
 - ✦ Email: susana@ua.pt
 - ✦ Web: <https://www.ua.pt/pt/p/10319259>, <https://www.it.pt/Members/Index/501>
 - ✦ Gabinete: IT2
- Prof. Amaro Sousa(P1, P2, P10)
 - ✦ Email: asou@ua.pt
 - ✦ Web: <https://it.pt/Members/Index/513>
 - ✦ Gabinete: 4.3.25 (DETI)
- Prof. António Nogueira (P9)
 - ✦ Email: nogueira@ua.pt
 - ✦ Web: <http://www.av.it.pt/nogueira>
 - ✦ Gabinete: IT1
- Prof. Paulo Salvador (P8)
 - ✦ Email: salvador@ua.pt
 - ✦ Web: <http://www.av.it.pt/salvador>
 - ✦ Gabinete: IEETA
- Prof. Pedro Rito (P6, P7)
 - ✦ Email: pedrorito@av.it.pt
 - ✦ Web: <https://it.pt/Members/Index/32142>
 - ✦ Gabinete: IT2



Enquadramento de Redes de Comunicações 1

- **Redes de Comunicações 1 (RC1)**

- **Competência base de comunicação**

- **Gestor de serviços em rede.**

- **Redes de Comunicações 2 (RC2)**

- Competências no dimensionamento, configuração e gestão de redes empresariais de média/grande dimensão.

- Engenheiro (gestor) de redes empresariais

- **Segurança**

- **Redes Móveis**

- **Arquiteturas de Redes**

- **Redes e Sistemas Auto-organizados**

- ...



Planeamento Provisório

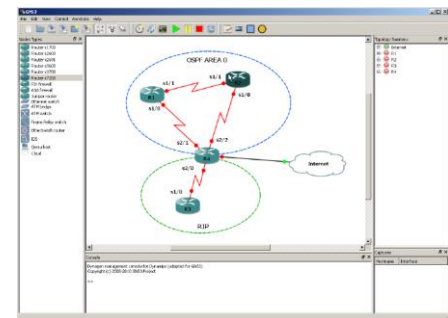
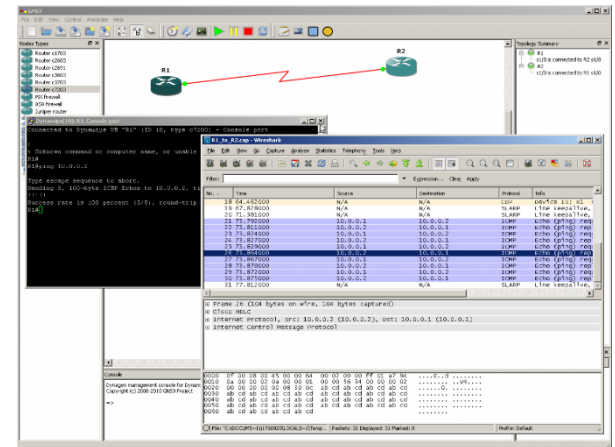
Data	Teórica (quarta)	Teórica (quinta)	Prática (segund	Prática (terça)	Prática (quarta)	
11-Oct	Programa e regras	Programa e regras			Guia 1	Início Web
18-Oct	Introdução às redes IP. Endereçamento IPv4, cabeçalho IPv4, Ping e default	Introdução às redes IP. Endereçamento IPv4, cabeçalho IPv4, Ping e default gateway.	Guia 1	Guia 1	Guia 2	Conceitos base
	Redes locais e endereços físicos.	Redes locais e endereços físicos.	Guia 2	Guia 2	Guia 2	
25-Oct	Funcionamento dos swithes: flooding and	Funcionamento dos swithes: flooding and		Guia 2	Guia 2	
1-Nov	Noções de encaminhamento. Tipo de pacotes ICMP. Sub-redes.	Noções de encaminhamento. Tipo de pacotes ICMP. Sub-redes.		Guia 2	Guia 2	
8-Nov	A tradução de endereços com NAT e PAT. Configuração automática de endereços	A tradução de endereços com NAT e PAT. Configuração automática de endereços com	Guia 2	Guia 2	Guia 2	NAT/PAT, DHCP, IPv6
15-Nov	Revisões sobre NAT/PAT e DHCP. IPv6 e suas funcionalidades.	Revisões sobre NAT/PAT e DHCP. IPv6 e suas funcionalidades.	Guia 2	Guia 2	Guia 3	
22-Nov	Revisões sobre IPv6. Redes Ethernet e redes sem fios. Mecanismos de acesso ao	Revisões sobre IPv6. Redes Ethernet e redes sem fios. Mecanismos de acesso ao meio.	Guia 2	Guia 3	Guia 3	
29-Nov		Fases de ligação a uma redes wireless. Conceitos de segurança. Requisitos das	Guia 3	Guia 3		
6-Dec		Programação em rede. Conceitos de portos. Início dos protocolos de transporte: UDP e	Guia 3	Guia 4		
13-Dec	Fases de ligação a uma redes wireless. Conceitos de segurança. Requisitos das	Continuação do TCP e suas características.	Teste Prático			
20-Dec	Programação em rede. Conceitos de portos. Início dos protocolos de transporte: UDP e		Guia 4	Guia 5	Guia 4	WiFi
10-Jan	Continuação do TCP e suas características.	Revisão UDP e TCP. IPTV. Aplicações: DNS, HTTP	Guia 4/Guia 5	Guia 5/Guia 6	Guia 4/Guia 5	Prog. Rede
17-Jan	Revisão UDP e TCP. IPTV. Aplicações: DNS, HTTP	Aplicações: TFTP, FTP	Guia 5/Guia 6	Guia 6	Guia 5/Guia 6	
24-Jan	Aplicações: TFTP, FTP	Finalização de aplicações. Revisões	Guia 6	Teste Prático	Guia 6	Aplicações
31-Jan	Finalização de aplicações. Revisões		Teste Prático		Teste Prático	Teste Prático e avaliação final do projeto
			Exame final e Recurso (Prático e/ou Teórico)			

Avaliação

- Nota Final = $60\% * \text{Nota Teórica} + 40\% * \text{Nota Prática}$
 - ♦ Nota mínima de 7.0 valores em cada componente
 - ♦ Avaliação Teórica
 - Exame final
 - ♦ Avaliação Prática
 - Projeto (em grupo de 2) (40%)
 - Demonstração final na última aula prática
 - » Rede em operação (GNS3).
 - » Programação em rede
 - » Não é necessário entregar relatórios.
 - Durante as demonstrações serão feitas questões a cada elemento do grupo e a nota poderá ser diferenciada.
 - 2 mini-testes práticos que inclui questões teóricas (30%+30%)
 - 1º mini-teste – semana de 13/12 (durante a aula prática).
 - 2º mini-teste – semana de 24/01 (aula de terça) ou de 31/01 (aulas de segunda e quarta).
 - A componente prática poderá ser melhorada em época de recurso com a execução de 1 novo projeto e demonstração e um teste com toda a matéria.

Projeto

- Implementação, configuração e teste dos mecanismos de comunicação, com desenvolvimento de serviços em rede
 - ➔ Proposto a meio do semestre
 - ➔ Implementado no GNS3.
 - ➔ Componente de programação.
- O GNS3 é um Simulador de redes + Emulador de equipamentos
 - ◆ Simula a rede de interligação
 - ◆ Emula equipamentos Cisco (Routers)
 - ➔ Usa IOS/Firmware real



Bibliografia

- Acetatos das Aulas Teóricas.
- “Computer Networks” – Andrew S. Tanenbaum
- “Computer Networking: A Top-Down Approach” – Kurose and Ross
- “Internetworking with TCP/IP Vol.1: Principles, Protocols, and Architecture” – Douglas E. Comer
- “Guide to Wireless Communications” 3rd Edition, Jorge Olenewa, 2013



Funcionamento da UC

- Informação no e-Learning (Moodle).
 - Informação vai sendo atualizada semanalmente.
- Detalhes, software e manuais no e-Learning.
- Fórum utilizado para dúvidas e para anúncios aos alunos.
- Esclarecimento de dúvidas: no IT1 ou IT2 com hora previamente agendada na semana ou com marcação prévia por e-mail.

