

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, P1, P2)
 - Email: susana@ua.pt
 - Web: <https://www.ua.pt/pt/p/10319259>, <https://www.it.pt/Members/Index/501>
 - Gabinete: IT, edifício 2 (edifício 33 do mapa UA)
- Prof. Pedro Rito (P3, P4)
 - Email: pedrorito@ua.pt
 - Web: <https://it.pt/Members/Index/32142>
 - Gabinete: IT, edifício 2 (edifício 33 do mapa UA)
- Prof. Victor Marques (P5, P6)
 - Email: victor@ua.pt
 - Web: <https://www.ua.pt/pt/p/80651087>, <https://www.it.pt/Members/Index/569>
 - Gabinete: IT, edifício 1 (edifício 19 do mapa UA)
- Prof. Paulo Salvador (P7)
 - Email: salvador@ua.pt
 - Web: <https://www.ua.pt/pt/p/10321394>
 - Gabinete: IEETA (edifício 24 do mapa UA)
- Eng. António Alves (P1)
 - Email: aalves@ua.pt
 - Web: <https://www.ua.pt/pt/p/80336941>
 - Office: DETI

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
- Dispositivos Conectados
- Segurança
- Comunicações Móveis
- Arquiteturas de Comunicações
- Redes e Sistemas Auto-organizados
- ...

Planeamento Provisório

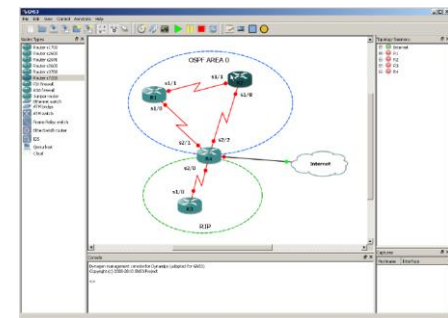
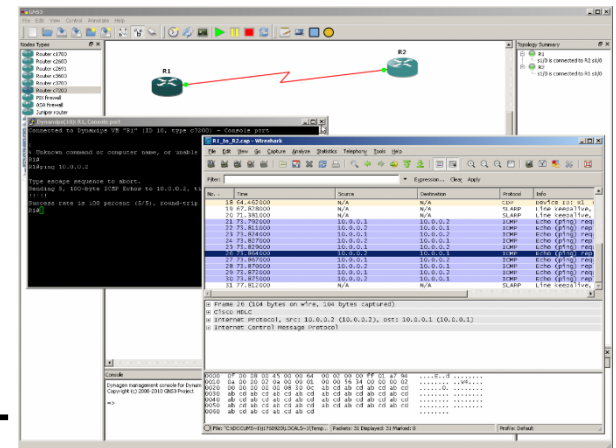
Data	Teórica (quarta)	Prática (terça)	
9/16/2025 - 9/17/2025	Programa e regras. Introdução às redes IP.	Guia 1/Guia 2	Início Web, início conceitos
9/23/2025 - 9/24/2025	Endereçamento IPv4, cabeçalho IPv4, Ping e default gateway. Redes locais e endereços físicos.	Guia 2	Conceitos base
9/30/2025 - 10/01/2025	Fragmentação. Funcionamento dos switches: flooding and forwarding. Noções de encaminhamento.	Guia 2	
10/07/2025 - 10/08/2025	Tipo de pacotes ICMP. Início de VLANs.	Guia 2	
10/14/2025 - 10/15/2025	Fim de VLANs. Correção das perguntas do teste	Guia 3/teste p1 rede simples	VLANs
10/21/2025 - 10/22/2025	A tradução de endereços com NAT e PAT.	Guia 3	VLANs
10/28/2025 - 10/29/2025	Configuração automática de endereços com DHCP. Sub-redes.	Guia 4	NAT/PAT, DHCP, Subnetting, IPv6
11/04/2025 - 11/05/2025	IPv6 e suas funcionalidades. Sub-redes com IPv6.	Guia 4/teste p2 vlans	
11/11/2025 - 11/12/2025	Requisitos das aplicações. Programação em rede. Conceitos de portos. Início dos protocolos de transporte: UDP e TCP. Fases das ligações no TCP, números de sequência e exemplos.	Teste Prático	Teste Prático
11/18/2025 - 11/19/2025	Controlo de fluxo no TCP, slow start, congestion avoidance e fast retransmit. IPTV.	Guia 4	NAT/PAT, DHCP, Subnetting, IPv6
11/25/2025 - 11/26/2025	Aplicações: DNS, HTTP, TFTP, FTP	Guia 5/teste p3 subnetting e nat	Prog. Rede
12/02/2025 - 12/03/2025	Finalização de aplicações.	Guia 6	Aplicações
12/09/2025 - 12/10/2025	Redes Ethernet e redes sem fios. Mecanismos de acesso ao meio. Fases de ligação a uma rede wireless. Conceitos de segurança.	Guia 7	WiFi
12/16/2025 - 12/17/2025	Fim da camada física. Revisões	Guia 7 Teste Prático	Teste Prático

Avaliação

- Nota Final = 50% * Nota Teórica + 50% * Nota Prática
 - Nota mínima de 7.0 valores em cada componente
 - Avaliação Teórica
 - ➔ Exame final
 - Avaliação Prática
 - ➔ Report no fim da aula (não é realizado após a aula – entrega do que foi realizado na aula) (10%)
 - ➔ 2 mini-testes práticos que incluem questões teórico-práticas (25%+25%)
 - 1º mini-teste – semana de 11/11 (durante a aula prática).
 - 2º mini-teste – semana de 16/12 (durante a aula prática).
 - ➔ Testes P1 a P4 (momentos de avaliação) (40%)
 - P1: 10%
 - P2: 10%
 - P3: 10%
 - P4: 10%
 - ➔ A componente prática poderá ser melhorada em época de recurso.

Práticas em Equipamento e Emulador

- Implementação, configuração e teste dos mecanismos de comunicação, com desenvolvimento de serviços em rede
 - ➔ Implementado no GNS3, ligação à rede física da sala.
 - ➔ Componente de programação, comunicação entre os vários projetos.
- O GNS3 é um Simulador de redes + Emulador de equipamentos
 - ➔ Simula a rede de interligação
 - ➔ Emula equipamentos Cisco (Routers)
 - ➔ Usa IOS/Firmware real



Bibliografia

- Slides 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

- Aulas teóricas importantes!!!!
 - Problema comum de quem repete a disciplina
- Informação no e-Learning (Moodle).
 - Informação vai sendo atualizada semanalmente.
- Detalhes, software e manuais no e-Learning.
- Discord utilizado para esclarecimento de dúvidas e para anúncios aos alunos:
<https://discord.gg/jGEwEc8E>
- Esclarecimento de dúvidas:
 - Sempre que necessário

