UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
REDES DE COMUNICAÇÃO

Ano Lectivo 2025/2026

## 1. Unidade Orgânica

Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa

## 2. Curso

ENGENHARIA INFORMÁTICA

## 3. Ciclo

1º

## 4. Unidade Curricular

REDES DE COMUNICAÇÃO (L9015)

## 5. Área Científica

## 6. Ano Curricular

2º

## 7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

1º Semestre



**FUNDAÇÃO MINERVA** CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

## 8. Tipo de aula e carga horária (tempo de trabalho)

| | |
|---|---|
| Aulas Teóricas: | |
| Aulas Práticas: | |
| Aulas Teórico-Práticas: | 30,00 |
| Orientação Tutorial: | 20,00 |

## 9. Créditos ECTS

6,00

## 10. Coordenador da Área Cientifica

## 11. Regente

Prof. Doutor PEDRO RAMOS DOS SANTOS BRANDÃO

## 12. Assistentes

## 13. Língua de Ensino

Português

## 14. Objetivos Gerais

O1 - Conhecer os conceitos fundamentais de Cybersecurity;
O2 - Compreender o que são vulnerabilidades de um sistema;
O3 - Entender como os ataques de segurança podem ser perpetrados;
O4 - Compreender como podem ser defendidos os sistemas de ataques;
O5 - Conhecer métodos de mitigar e recuperar de um ataque.

## 15. Objetivos Específicos

O1 - Compreender os fundamentos da segurança nas redes informáticas;
O2 - Compreender os princípios básicos das principais ameaças e vulnerabilidade da segurança nas redes informáticas;
O3 - Compreender os princípios básicos das principais medidas de segurança a adotar para minimizar a probabilidade de sucesso das principais ameaças à segurança nas redes informáticas;
O4 - Compreender os princípios básicos dos principais protocolos de segurança e serviço VPN de suporte à comunicação segura em

## 16. Competências a adquirir



**FUNDAÇÃO MINERVA** CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

Saber detetar anomalias de segurança.
Saber implementar um plano de segurança.
Saber mitigar um ciberataque.
Saber identificar comportamentos duvidosos numa rede.
Saber criptografar um ficheiro.
Saber atuar no campo do Ethical Hacking.

## 17. Metodologia de Ensino

Aulas teórico práticas.
O desenvolvimento será através de exposição, exercícios, discussão e participação do aluno.
As metodologias de avaliação formativa, traduzidas na análise de questões e na resolução de exercícios práticos, garantem que os objetivos definidos, em termos de compreensão teórica e de capacidades práticas, serão alcançados pelos alunos que participem nessas atividades.

## 18. Conteúdos Programáticos



**FUNDAÇÃO MINERVA** CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

1. Introdução e conceitos básicos de segurança
1.1 Objectivos da Segurança Informática
1.2 Visão Geral de Medidas de Segurança
1.3 Visão Geral de Ameaças à Segurança

2. Ameaças e vulnerabilidades
2.1 Tipos de malware
2.2.1 Worms
2.2.2 Virus
2.2.3 Rootkits
2.2.4 Troianos
2.2.5 Ransomware
2.2.6 Spyware
2.2.7 APTs (Advanced Persistent Threats)
2.2.8 Tools de analise de malware
2.2 Vulnerabilidades comuns no software
2.2.1 Falhas de segmentação
2.2.2 Race conditions
2.2.3 Validação de inputs
2.3 Vulnerabilidades comuns nas redes de comunicação
2.3.1 Password sniffing
2.3.2 Session hijacking
2.3.3 ARP Spoofing
2.3.4 Denial of Service (DoS)
2.4 Vulnerabilidades comuns na web
2.4.1 Cross site scripting
2.4.2 SQL injection
2.4.3 Divulgação involuntária de dados
2.4.4 Adware
2.5 Metodologias de ataques a redes
2.5.1 IP Spoofing
2.5.2 Ataques DDoS (Distributed DoS)
2.5.3 Ataques DNS
2.5.4 E-mails de phishing
2.5.5 Descoberta de passwords fracas
2.5.6 Roubo de dados privados
2.5.7 Remoção de provas de ataque
2.5.8 Mapas de Ciberataques

3. Medidas de segurança informática
3.1 Políticas de Segurança nas Organizações
3.1.1 Especificação
3.1.2 Implementação



**FUNDAÇÃO MINERVA** CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

3.2 Firewalls
3.2.1 Introdução as Firewalls
3.2.2 Componentes das Firewalls
3.2.3 Topologias de Firewalls com DMZ
3.2.4 DMZ (zona desmilitarizada)
3.2.5 Funcionalidades das Firewalls
3.2.5.1 Filtros de pacotes (packet filter)
3.2.5.2 Filtros aplicacionais (application gateway)
3.2.5.3 Next Generation Firewalls (NGFW)
3.2.5.4 Network Address Translation (NAT)

4. Casos práticos: laboratórios de cibersegurança.

## 19. Métodos de Avaliação

Testes
Trabalhos práticos

## 20. Recursos Didáticos

PowerPoints,
Computadores,
Máquinas Virtuais,
Quadro branco,
Projecção multimédia,
Fichas de trabalho,
Plataformas de virtualização,
Software específico: Windows pro 11, Windows Server 2011, Ubuntu.
Moodle.

## 21. Objetivos de Sustentabilidade

ODS 4 Educação de qualidade: desenvolve competências técnicas avançadas em redes e segurança informática, essenciais à formação de qualidade em engenharia e tecnologias da informação. ODS 9 Indústria, inovação e infraestruturas: capacita os estudantes para a implementação de soluções tecnológicas fiáveis e inovadoras no domínio das infraestruturas de comunicação. ODS 16 Paz, justiça e instituições eficazes: contribui para a promoção de uma cultura de segurança digital e prevenção de incidentes.

## 22. Palavras Chave

Cibersegurança
Segurança Informática
Segurança de Redes



**FUNDAÇÃO MINERVA** CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

## 23. Bibliografia Principal

| | | | |
|---|---|---|---|
| Autor(es): | Willian Stallings | | |
| Título: | Computer Security | | |
| Edição: | Global Edition | Ano: | 2018 |
| Local: | New York | | |
| Editora: | Pearson | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Autor(es): | William Stallings | | |
| Título: | Effective Cybersecurity | | |
| Edição: | 1 | Ano: | 2019 |
| Local: | New York | | |
| Editora: | Pearson | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Autor(es): | Wenliang Du | | |
| Título: | Computer and Internet Security | | |
| Edição: | Second | Ano: | 2017 |
| Local: | Syracuse | | |
| Editora: | Independently Published | | |

## 24. Bibliografia Complementar

| | | | |
|---|---|---|---|
| Autor(es): | Pascal Ackerman | | |
| Título: | Modern Cybersecurity Practices | | |
| Edição: | First | Ano: | 2020 |
| Local: | Mumbai | | |
| Editora: | BPM Publications | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Autor(es): | Vijay Kumar Velu | | |
| Título: | Mastering Kali Linux for Advanced Penetration Testing | | |
| Edição: | Second | Ano: | 2017 |
| Local: | Birmingham | | |
| Editora: | Packt | | |



**FUNDAÇÃO MINERVA** CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

| Ficha técnica MIP / MIP Datasheet | |
|---|---|
| Título / Title | Programa da unidade curricular 'REDES DE COMUNICAÇÃO': Ano Lectivo 2025/2026 |
| Autor / Author | Prof. Doutor PEDRO RAMOS DOS SANTOS BRANDÃO |
| Classificação / Classification | - |
| Descritores / Descriptors | - |
| Colaborador(es) / Colaborator(s) | - |
| Data Hora / Date Time | 30-07-2025 20:15:00 |
| Formato de dados / Data Format | Texto / Text, PDF |
| Estatuto de utilização / Usage | Acesso público / Public Access |
| Relação / Relation | Versão 1,0 |

(c) Universidade Lusíada, 2025



**FUNDAÇÃO MINERVA** CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt