

### Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

<b>Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:</b>	[3186302117] Fundamentos de Redes de Computadores [3186302117] Computer Networks Fundamentals		
<b>Plano / Plan:</b>	Plano de Formação		
<b>Curso / Course:</b>	Informática Industrial Industrial Informatics		
<b>Grau / Diploma:</b>	Diploma de Técnico Superior Profissional		
<b>Departamento / Department:</b>	Departamento de Informática, Comunicações e Ciências Fundamentais		
<b>Unidade Orgânica / Organic Unit:</b>	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego		
<b>Área Científica / Scientific Area:</b>	N/D		
<b>Ano Curricular / Curricular Year:</b>	1		
<b>Período / Term:</b>	S2		
<b>ECTS:</b>	6		
<b>Horas de Trabalho / Work Hours:</b>	0162:00		
<b>Horas de Contacto/Contact Hours:</b>			
(T) Teóricas/Theoretical:	0000:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0015:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0045:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

### Docente Responsável / Responsible Teaching

[218598] Hazem Hadla

### Outros Docentes / Other Teaching

[218598] Hazem Hadla | Horas Previstas: 60h

### **Objetivos de Aprendizagem**

Fornecer conceitos teóricos e prática laboratorial que permitam ao aluno efetuar a montagem e configuração de redes de dados locais.

Distinguir entre os diferentes tipos de tecnologias de comunicação existentes.

Conhecer os mecanismos básicos de interligação de redes e encaminhamento.

### **Learning Outcomes of the Curricular Unit**

Provide theoretical concepts and laboratory practice that allow the student to carry out the assembly and configuration of local data networks.

Distinguish between the different types of existing communication technologies.

Know the basic mechanisms of network interconnection and routing.

### **Conteudos Programáticos (Lim:1000)**

Parte Teórica

1. Introdução

2. Topologias de redes

3. Cablagem

4. Componentes de uma rede

5. Transmissão de dados

6. Conexão

7. Ethernet

8. Modelo OSI

9. TCP/IP

10. Endereçamento IP

- Classe de redes
- Configuração de redes

11. Máscaras de sub-rede

12. Desenho de rede

13. Resolução de problemas numa rede

14. Serviços de rede

15. Tecnologias sem fios

16. Fundamentos de segurança em redes

Parte Prática

1. Configuração de redes de computadores

- Conexão peer-to-peer
- Conexão com hub
- Conexão com switch

## 2. Cisco IOS

### 2.1 Introdução

### 2.2 Configuração básica

#### 2.2.1 Nomes dos dispositivos

#### 2.2.2 Limitação do acesso aos dispositivos

#### 2.2.3 Gestão dos ficheiros de configuração

#### 2.2.4 Configuração das interfaces

#### 2.2.5 Verificação da conectividade

### 2.3 Configuração de dispositivos sem fios

### 2.4 Configuração de firewalls

## Syllabus (Lim:1000)

Theoretical part

### 1. Introduction

2. Network topologies

3. Wiring

4. Components of a network

5. Data transmission

6. Connection

7. Ethernet

8. OSI model

9. TCP / IP

10. IP addressing

- Class of networks
- Networks configuration

11. Subnet masks

12. Network design

13. Troubleshooting a network

14. Network services

15. Wireless technologies

## 16. Fundamentals of network security

### Practical part

#### 1. Computer network configuration

- Peer-to-peer connection
- Hub connection
- Switch connection

#### 2. Cisco IOS

##### 2.1 Introduction

##### 2.2 Basic configuration

###### 2.2.1 Device names

###### 2.2.2 Limiting access to devices

###### 2.2.3 Management of configuration files

###### 2.2.4 Interface configuration

###### 2.2.5 Verification of connectivity

##### 2.3 Wireless device configuration

##### 2.4 Firewall configuration

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)**

1. Exposição teórica, demonstração e experimentação.

2. Resolução de problemas e atividades práticas de laboratório.

Metodologias de avaliação (modalidades regular e final; exame de época normal, e de recurso/melhoria):

a) Modo de avaliação - Avaliação Regular: Trabalhos (20%) + testes escritos (80%)

b) Modo de avaliação - Avaliação Final: Trabalhos (20%) + teste escrito (80%)

c) Modo de avaliação - Avaliação de Época Normal: Trabalhos (20%) + testes escritos (80%)

d) Modo de avaliação - Recurso/Melhoria: Trabalhos (20%) + testes escritos (80%)

### **Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)**

1. Theoretical exposition, demonstration and experimentation.

2. Problem solving and practical laboratory activities.

Evaluation methodologies (regular and final modalities; examination of normal season, and appeal /improvement):

a) Assessment method - Regular Assessment: Assignments (20%) + written tests (80%)

b) Assessment method - Final Assessment: Assignments (20%) + written test (80%)

c) Assessment method - Normal Season Assessment: Assignments (20%) + written tests (80%)

d) Assessment method - Appeal/ Improvement Assessment: Assignments (20%) + written tests (80%)

### **Bibliografia de Consulta (Lim:1000)**

- Redes Cisco - Para Profissionais, Mário Véstias, FCA.
- Redes de Computadores - Curso Completo, José Gouveia e Alberto Magalhães, FCA.

### **Bibliography (Lim:1000)**

- Redes Cisco - Para Profissionais, Mário Véstias, FCA.
- Redes de Computadores - Curso Completo, José Gouveia e Alberto Magalhães, FCA.

### **Observações**

«Observações»

### **Observations**

«Observations»

### **Observações complementares**