

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[3186302221] Infraestruturas de Redes de Comunicação [3186302221] Communication Networks Infrastructures		
Plano / Plan:	Plano 2020-21		
Curso / Course:	Licenciatura em Engenharia Informática e Telecomunicações Informatics and Telecommunications Engineering		
Grau / Diploma:	Licenciado		
Departamento / Department:	Departamento de Informática, Comunicações e Ciências Fundamentais		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego		
Área Científica / Scientific Area:	Eletrónica e Automação		
Ano Curricular / Curricular Year:	2		
Período / Term:	S2		
ECTS:	6		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0162:00		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0000:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0030:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0030:00	(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

[1103] Jorge Manuel Ferreira Duarte

Outros Docentes / Other Teaching

[1103] Jorge Manuel Ferreira Duarte | Horas Previstas: 60h

Objetivos de Aprendizagem

Esta unidade curricular pretende contribuir para a formação de profissionais competentes e atualizados na área das Redes de Telecomunicações, os estudantes devem ter adquirido conhecimentos, procedimentos e atitudes que lhes permitam:

Conhecer as diferentes normas internacionais de cablagem de par de cobre, coaxial e fibra ótica:

Identificar as diferentes topologias de rede; Identificar as diferentes os meios de transmissão; Conhecer os diferentes tipos de fibra ótica; Identificar os principais meios de comunicações sem fios; Conhecer a principal normalização associada à cablagem (ANSI/TIA-568, ISO/IEC 11801, EN50173 e EN5074); Conhecer os diferentes normativos ITED (ITED1; ITED2; ITED3 e ITED4); Conhecer as regras genéricas na elaboração de um projeto ITED; Conhecer as regras genéricas na elaboração de uma instalação ITED; Conhecer o normativo ITUR Conhecer as regras genéricas na elaboração de um projeto ITUR; Conhecer as regras genéricas na elaboração de uma instalação ITUR.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

This course aims to contribute to the training of competent and updated professionals in the field of Telecommunications Networks, students must have acquired knowledge, procedures and attitudes that allow them to:

Know the different international standards for copper pair, coaxial and fiber optic cabling:

Identify the different network topologies; Identify the different means of transmission; Know the different types of optical fiber; Identify the main means of wireless communication; Know the main standardization associated with cabling (ANSI/TIA-568, ISO/IEC 11801, EN50173 and EN5074); Know the different ITED regulations (ITED1; ITED2; ITED3 and ITED4); Know the generic rules in preparing an ITED project; Know the generic rules in the elaboration of an ITED installation; Know the ITUR regulations Know the generic rules in the preparation of an ITUR project; Know the generic rules in designing an ITUR installation.

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

Topologia de Redes

Meios Físicos de Transmissão

Condutores metálicos

Cabos simples

Cabos de par entrançado

Cabos coaxiais

Fibras óticas

Fibra ótica monomodo

Fibra ótica multimodo

Meios de Comunicação sem fios

Cablagem estruturada

Normalização

Norma ANSI/TIA-568

Norma ISO/IEC 11801

Norma EN50173 e EN50174

Componentes de cablagem estruturada

Caraterísticas elétricas de cablagem

Caraterísticas mecânicas da cablagem

Dispositivos de interligação de fibra ótica

Distribuidores / Bastidores

Zonas Técnicas

Ethernet

Redes celulares

GSM

UMTS

LTE

Redes Satélite

Legislação Nacional e Internacional de infraestruturas de telecomunicações

Regras RITA, ITED1, ITED2, ITED3 e ITED4

Materiais nas ITED

Cabos de par de cobre

Cabos coaxiais

Cabos de fibra ótica

Regras genéricas de projeto ITED

Regras básicas de instalação ITED

Ensaio das ITED

Proteções e Ligações de Terra

Regras genéricas de projeto ITUR

Regras genéricas de instalação ITUR

Syllabus (Lim:1000)

Network Topology

Physical Means of Transmission

metallic conductors

simple cables

twisted pair cables

coaxial cables

Optical fibers

Single-mode fiber optics

Multimode fiber optics

Wireless Media

structured cabling

Normalization

ANSI/TIA-568 Standard

ISO/IEC 11801 Standard

Standard EN50173 and EN50174

Structured cabling components

Electrical wiring characteristics

Mechanical characteristics of the cabling

Fiber Optic Interconnect Devices

Distributors / Backstage

Technical Zones

Ethernet

Cellular networks

GSM

UMTS

LTE

Satellite Networks

National and International legislation on telecommunications infrastructure

RITA, ITED1, ITED2, ITED3 and ITED4 Rules

Materials at ITED

copper pair cables

coaxial cables

fiber optic cables

Generic ITED project rules

Basic ITED installation rules

ITED Tests

Earth Connections and Protections

Generic ITUR project rules

Generic ITUR installation rules

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

Como metodologias de avaliação utilizam-se: método expositivo; demonstrativo e experimental.

Avaliação teórico-prática individual:

- Testes teórico-práticos;
- Trabalhos de exploração/Práticas laboratoriais/resumos/reflexões;
- Participação em contexto de aula e/ou atividades na plataforma de E-Learning.
- Avaliação de projeto desenvolvido em grupo.

Instrumentos de Avaliação:

2 provas escritas √ 60%

2 trabalhos práticos √ 40%

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

As evaluation methodologies the following are used: expository method; demonstrative and experimental.

Individual theoretical-practical assessment:

- Theoretical-practical tests;
- Exploration work/laboratory practices/summaries/reflections;
- Participation in class context and/or activities on the E-Learning platform.
 - Evaluation of a project developed in a group.

Assessment Instruments:

2 written tests - 60%

2 practical assignments - 40%

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

- . Monteiro, E., Boavida, F. (2011). Engenharia de Redes Informáticas 2, 10ª Edição
Actualizada e Aumentada. Editora FCA
- . Tanenbaum Andrew (2010), Computer Networks, Wetherhall
- . Manual ITED 4ªedição, disponível em www.anacom.pt
- . Manual ITED 3ªedição, disponível em www.anacom.pt
- . Manual ITED 2ªedição, disponível em www.anacom.pt
- . Manual ITED 1ªedição, disponível em www.anacom.pt
- . Manual ITUR 3ªedição, disponível em www.anacom.pt
- . Manual ITUR 2ªedição, disponível em www.anacom.pt
- . Manual ITUR 1ªedição, disponível em www.anacom.pt

Bibliography (Lim:1000)

- . Monteiro, E., Boavida, F. (2011). Engenharia de Redes Informáticas 2, 10ª Edição
Actualizada e Aumentada. Editora FCA
- . Tanenbaum Andrew (2010), Computer Networks, Wetherhall
- . Manual ITED 4ªedição, disponível em www.anacom.pt
- . Manual ITED 3ªedição, disponível em www.anacom.pt
- . Manual ITED 2ªedição, disponível em www.anacom.pt
- . Manual ITED 1ªedição, disponível em www.anacom.pt
- . Manual ITUR 3ªedição, disponível em www.anacom.pt
- . Manual ITUR 2ªedição, disponível em www.anacom.pt
- . Manual ITUR 1ªedição, disponível em www.anacom.pt

Observações

Sem observações.

Observations

No remarks.

Observações complementares