

---

**Ano Letivo** 2021-22

---

**Unidade Curricular** INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES

---

**Cursos** ENGENHARIA ELETROTÉCNICA E DE COMPUTADORES (1.º ciclo) (\*)  
- RAMO DE SISTEMAS DE ENERGIA E CONTROLO (1.º ciclo)  
- RAMO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E TELECOMUNICAÇÕES (1.º ciclo)

(\*) Curso onde a unidade curricular é opcional

---

**Unidade Orgânica** Instituto Superior de Engenharia

---

**Código da Unidade Curricular** 140064388

---

**Área Científica** ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA

---

**Sigla**

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 522

---

**Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)** 9;8;11

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

**Modalidade de ensino**

Opcional

**Docente Responsável**

Vítor Vicente Madeira Lopes

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Vítor Vicente Madeira Lopes	PL; T	T1; PL1	28T; 28PL

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
3º	S1,S2	28T; 28PL	130	5

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

**Precedências**

Sem precedências

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Desenho de Eletrotecnia

**Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)**

- Interpretar corretamente um projeto de Infraestruturas em Edifícios;
- Capacidade de solucionar problemas de infraestruturas de telecomunicações em edifícios.

### Conteúdos programáticos

- **Enquadramento legislativo** ( DL 123/2009 e DL 47/2013).
  - **Manual ITED:** Caracterização das ITED; Materiais, dispositivos e equipamentos; Projeto; Instalação; Ensaios.
  - **Constituição do projeto ITED** : ficha técnica; termo de responsabilidade; memória descritiva; mapa de medições e orçamentação; peças desenhadas.
  - **Projeto ITED** : licenciamento; execução.
- 

### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas Teóricas Exposição teórica dos conteúdos, alternada com exemplos práticos e interagindo com os alunos.

Aulas Teórico-Práticas Resolução pelo docente de fichas de exercícios após discussão do enunciado com os alunos, dos métodos a utilizar e do esclarecimento das dúvidas.

Avaliação

- Um Teste escrito ( *E* ) (avaliação por frequência) com um peso de 70% na Classificação Final ( *CF* ), ou;
- Exame escrito ( *E* ) (em época normal ou de recurso) com um peso de 70% na Classificação Final ( *CF* );
- Trabalho de Avaliação ( *TA* ) com um peso de 30% na Classificação Final;
- O Trabalho de Avaliação é obrigatório.

O aluno obtém aprovação na disciplina se obtiver aprovação no Trabalho de Avaliação e Teste / Exame. Considera-se o aluno aprovado quando tenha pelo menos 50% da nota atribuída a cada uma das avaliações, sendo que a Classificação Final dada por.

$$CF = 0,7 \times E + 0,3 \times TA .$$

---

### Bibliografia principal

- *Decreto-Lei 123/2009 de 21 de Maio;*
- *Decreto-Lei 47/2013 de 10 de Julho;*
- *Manual ITED Prescrições e Especificações Técnicas ANACOM, 4ª edição Março de 2020;*
- *AutoCAD The Complete Reference* , Nelson Johnson, McGraw-Hill;

---

**Academic Year** 2021-22

---

**Course unit** TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURES

---

**Courses** ELECTRICAL AND COMPUTER ENGINEERING (\*)  
- SPECIALISATION IN ENERGY AND CONTROL SYSTEMS (1st cycle)  
- SPECIALISATION IN INFORMATION TECHNOLOGIES AND TELECOMMUNICATIONS (1st cycle)

(\*) Optional course unit for this course

---

**Faculty / School** INSTITUTE OF ENGINEERING

---

**Main Scientific Area** ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 522

---

**Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)** 9;8;11

---

**Language of instruction** Portuguese

---

**Teaching/Learning modality** Optional

**Coordinating teacher** Vítor Vicente Madeira Lopes

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Vítor Vicente Madeira Lopes	PL; T	T1; PL1	28T; 28PL

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	28	0	28	0	0	0	0	0	130

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

#### Pre-requisites

no pre-requisites

#### Prior knowledge and skills

Knowledge acquired in Electrical Engineering Design

#### The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

Ability to troubleshoot telecommunications infrastructures in buildings, lots, residential areas and cluster of buildings.

Project in the area of telecommunications infrastructure in buildings, lots, residential areas and clusters of buildings.

#### Syllabus

- Legislative Framework (DL 123/2009 and DL 47/2013).
- ITED Manual: Characterization of the ITED, materials, devices and equipment; Project, Installation, Testing.
- Constitution of the ITED project: technical; disclaimer; descriptive; map measurements and budgeting; drawings.
- Project ITED: licensing; execution.

### Teaching methodologies (including evaluation)

Lectures Theoretical analysis of content, alternating with practical examples and interacting with students.

Seminars/Problem solving classes Resolution of chips by the teacher exercises the statement after discussion with the students, the methods used and the clarification of doubts

### Assessment

- A written test (E) (evaluation by frequency) with a weight of 70% in the final classification (CF), or;
- Written exam (E) (in normal time or feature) with a weight of 70% in the final classification (CF);
- Work Assessment (TA) with a weight of 30% in the Final;
- The evaluation work is required.

The student obtains approval in the discipline if you pass the Work Test and Evaluation / Examination. It is considered approved when the student has at least 8 (out of 20 values) to each of the assessments, and in its sum will have to get 9.5. The

The Final will be given by:

$$CF = 0.7 \times E + 0.3 \times TA.$$

---

### Main Bibliography

- Decree-Law 123/2009 of 21 May;
- Decree-Law 47/2013 of 10 July;
- Manual ITED Requirements and Technical Specifications ANACOM, fourth edition, March 2020;
- AutoCAD - The Complete Reference, Nelson Johnson, McGraw-Hill;