
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular INSTALAÇÕES TÉCNICAS DE EDIFÍCIOS

Cursos CONSTRUÇÃO CIVIL

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 19211012

Área Científica CONSTRUÇÃO CIVIL E ENGENHARIA CIVIL,FORMAÇÃO TÉCNICA

Sigla FT

Código CNAEF (3 dígitos) 582

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 4; 9 ;11

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Roberto Carlos Rodrigues Laranja

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Roberto Carlos Rodrigues Laranja	PL; TP	TP1; PL1	11TP; 27.5PL

* 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
2º	S1	15.5TP; 37PL	125	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Sem conhecimentos prévios recomendados.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

- Conhecer os princípios de funcionamento e constituição das redes prediais de distribuição de água e de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais;
- Conhecer as instalações e equipamentos associados à segurança contra incêndios em edifícios;
- Identificar os equipamentos dos sistemas térmicos e elétricos de instalações especiais utilizadas nos edifícios, utilizando corretamente as respetivas terminologias;
- Descrever com correção técnica os equipamentos principais daquelas instalações;
- Interpretar desenhos de montagem e alguns esquemas funcionais das instalações.

Conteúdos programáticos

- 1- Redes Prediais de Distribuição de Água - Fundamentos, princípios de funcionamento, elementos e materiais constituintes;
 - 2- Redes Prediais de Drenagem de Água Residuais Domésticas e Pluviais - Fundamentos, princípios de funcionamento, elementos e materiais constituintes;
 - 3- Redes de Combate a Incêndio com Água - Tipos, Materiais, e Princípios de Funcionamento;
 - 4- Instalações térmicas - processos de ventilação, aquecimento e arrefecimento ambiente; sistemas mais utilizados nessas instalações, e principais equipamentos das instalações de climatização. Produção de água quente sanitária;
 - 5- Instalações elétricas - Energia Elétrica: conceitos básicos; Grandezas e Unidades Elétricas; Infraestruturas Elétricas em Edifícios e ligação à Rede; Projetos: Fichas, peças escritas e peças desenhadas; Equipamentos elétricos utilizados em edifícios (quadros, elevadores, hidropressoras, AVAC, Sistemas Solares). Normas, Regras e Regulamentos aplicáveis.
-

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas teóricas, de carácter expositivo, com utilização de exemplos de aplicação. Aulas teórico-práticas, onde o docente complementa o ensino com casos práticos, como a análise de projetos, documentos de execução de obra, elementos fotográficos e vídeos. Aulas de tutoria, onde os alunos resolvem casos práticos sob a orientação do docente.

Avaliação: Durante o período de aulas, será realizado um teste escrito de avaliação (T), com um peso de 40% na nota final, no qual o aluno deverá obter uma classificação mínima de 7,5 valores. Serão realizados trabalhos práticos (TP) individuais e/ou em grupo, com um peso de 60% na nota final, e cuja classificação final mínima deverá ser 8,0 valores. A aprovação está condicionada à obtenção de 9,5 valores na nota final, à realização e entrega dos TP e à obtenção das classificações mínimas referidas. Quem faltar ou não obtiver a classificação mínima no teste de avaliação poderá submeter-se a exame, a realizar nas épocas oficiais.

Bibliografia principal

- Regulamento Geral de Distribuição Pública e Predial de Água e de Drenagem de Águas Residuais, Decreto-Regulamentar n.º 23/95 de 23 de Agosto Pedroso, V. (2000);
- Manual dos Sistemas Prediais de Distribuição e Drenagem de Águas, LNEC, Edifícios 7;
- Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RJ-SCIE)- Decreto-Lei n.º 220/2008;
- Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (RT-SCIE) - Portaria n.º 1532/2008;
- Cabral, José; Gestão da Manutenção de Equipamentos, Instalações e edifícios; Lidei; ISBN9789727575916;
- Regras Técnicas de Instalações Elétricas em Baixa Tensão (RTIEBT da DGEG); Rei dos livros; ISBN 9789725110386;

Academic Year 2022-23

Course unit BUILDING TECHNICAL FACILITIES

Courses Building Construction

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 582

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 4; 9 ;11

Language of instruction Portuguese.

Teaching/Learning modality Face-to-face course.

Coordinating teacher Roberto Carlos Rodrigues Laranja

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Roberto Carlos Rodrigues Laranja	PL; TP	TP1; PL1	11TP; 27.5PL

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	15.5	37	0	0	0	0	0	125

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

no prior knowledge and skills.

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

- ? Know the principles of operation and constitution of water distribution and drainage networks for domestic and rainwater wastewater;
- ? Know the facilities and equipment associated with fire safety in buildings;
- ? Identify the equipment of the thermal and electrical systems of special installations used in buildings, correctly using the respective terminology;
- ? Describe with technical accuracy the main equipment of those facilities;
- ? Interpret assembly drawings and some functional schematics of the installations.

Syllabus

- 1 - Building Water Distribution Systems - Fundamentals, operating principles, constituent elements and materials;
- 2- Building Networks for Drainage of Domestic and Stormwater Wastewater - Fundamentals, operating principles, constituent elements and materials;
- 3- Fire Fighting Networks with Water - Types, Materials, and Operating Principles;
- 4- Thermal installations - ventilation, heating and ambient cooling processes; systems most used in these installations, and main equipment of air conditioning installations. Production of domestic hot water;
- 5- Electrical installations - Electricity: basic concepts; Quantities and Electrical Units; Electrical Infrastructures in Buildings and connection to the Grid; Projects: Cards, written pieces and drawn pieces; Electrical equipment used in buildings (boards, elevators, hydropressors, HVAC, Solar Systems). Applicable Rules, Rules and Regulations.

Teaching methodologies (including evaluation)

Theoretical classes, of an expository nature, with the use of application examples. Theoretical-practical classes, where the teacher complements the teaching with practical cases, such as project analysis, work execution documents, photographic elements and videos. Tutoring classes, where students solve practical cases under the guidance of the teacher.

Evaluation: During the class period, a written assessment test (T) will be carried out, with a weight of 40% in the final grade, in which the student must obtain a minimum classification of 7.5 values. Individual and/or group practical assignments (TP) will be carried out, with a weight of 60% in the final grade, and whose minimum final classification must be 8.0 values. Approval is subject to obtaining a final grade of 9.5 values. Anyone who fails or does not obtain the minimum classification in the evaluation test may submit to an exam, to be carried out during official seasons.

Main Bibliography

- Regulamento Geral de Distribuição Pública e Predial de Água e de Drenagem de Águas Residuais, Decreto-Regulamentar n.º 23/95 de 23 de Agosto Pedroso, V. (2000);
- Manual dos Sistemas Prediais de Distribuição e Drenagem de Águas, LNEC, Edifícios 7;
- Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RJ-SCIE)- Decreto-Lei n.º 220/2008;
- Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (RT-SCIE) - Portaria n.º 1532/2008;
- Cabral, José; Gestão da Manutenção de Equipamentos, Instalações e edifícios; Lidei; ISBN9789727575916;
- Regras Técnicas de Instalações Eléctricas em Baixa Tensão (RTIEBT da DGEG); Rei dos livros; ISBN 9789725110386;