

2025-26

1. Designação da unidade curricular

[4499] Processos de Construção e Reabilitação / Construction and Rehabilitation Processes

2. Sigla da área científica em que se insere

EC

3. Duração

Unidade Curricular Semestral

4. Horas de trabalho

121h 50m

5. Horas de contacto

Total: 67h 30m das quais T: 22h 30m | TP: 45h 00m

6. % Horas de contacto a distância

Sem horas de contacto à distância

7. ECTS

4.5

8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular

[975] Paulo Alexandre Pereira Malta da Silveira Ribeiro | Horas Previstas: N/D

9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular

[1160] António José Coutinho Lopes Cabral | Horas Previstas: 67.5 horas

10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes).

Fornecer aos alunos, futuros gestores e administradores de amplo património edificado autárquico, os conhecimentos indispensáveis relacionados com os aspectos tecnológicos da construção, da manutenção e da reabilitação, nomeadamente:

- A. Conhecimento e aplicação do vocabulário da construção e da reabilitação no desenvolvimento de empreendimentos.
- B. Identificação dos elementos mais relevantes constituintes de projetos de construção e de reabilitação. Conhecimento da legislação principal aplicável.
- C. Conhecimento das fases e do ciclo de vida de um edifício.
- D. Conhecimento geral das tecnologias e soluções para a construção de edifícios.
- E. Aquisição de noções na área da conservação e reabilitação, incluindo o reforço estrutural de edifícios.

10. Intended Learning objectives and their compatibility with the teaching method (knowledge, skills and competences by the students).

To provide students, future managers and administrators of a wide range of local authority buildings, with the essential knowledge related to the technological aspects of building construction, maintenance and rehabilitation, namely:

- A. Knowledge and application of construction and renovation vocabulary in the development of projects.
- B. Identification of the most important elements of construction and refurbishment projects. Knowledge of the main applicable legislation.
- C. Knowledge of the phases and life cycle of a building.
- D. General knowledge of technologies and solutions for building construction.
- E. Acquisition of notions in the area of conservation and rehabilitation, including the structural reinforcement of buildings.

11. Conteúdos programáticos

1. Projetos de construção de edifícios: Fases; peças escritas e desenhadas; legislação aplicável.
2. Projetos de reabilitação de edifícios: estudos preparatórios; tipos de intervenção; diploma "Reabilitar como regra" (Dec-Lei n.º 95/2019) e outra legislação aplicável
3. Execução e reforço de fundações. Escavações, entivagens e contenções periféricas: noções gerais de segurança
4. Noções gerais de construção e reabilitação de edifícios, em função das várias tipologias construtivas. Construir e reabilitar com durabilidade
5. Tipos de estruturas resistentes de edifícios: estruturas de betão armado, de alvenaria resistente, metálicas e de madeira.
6. As origens das anomalias. Questões com origem na humidade. Saber interpretar e reparar.
7. Reabilitação, reforço e consolidação estrutural.
8. Construção, conservação e reabilitação de revestimentos.
9. Coberturas planas e inclinadas.

11. Syllabus

1. Building construction projects: phases; written and drawn parts; applicable legislation.
2. Building rehabilitation projects: preparatory studies; types of intervention; "Rehabilitate as a rule" diploma (Dec-Law no. 95/2019) and other applicable legislation
3. Execution and reinforcement of foundations. Excavations, entrenchments and peripheral containment: general safety notions
4. General notions of building construction and rehabilitation, according to the various types of construction. Building and rehabilitating with durability
5. Types of resistant building structures: reinforced concrete, resistant masonry, metal and wood structures.
6. The origins of anomalies. Moisture issues. How to interpret and repair.
7. Rehabilitation, reinforcement and structural consolidation.
8. Construction, conservation and rehabilitation of coatings.
9. Flat and sloping roofs.

12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

O aluno é conduzido a atingir os objectivos propostos, através da compreensão e reconhecimento prático de diversos aspectos intrínsecos a cada um dos materiais e elementos construtivos, tais como:

Aquisição das competências estipuladas em A e B com o desenvolvimento dos conteúdos programáticos definidos em 1 e 2

Aquisição das competências estipuladas em C com o desenvolvimento dos conteúdos programáticos definidos em 2 e 4

Aquisição das competências estipuladas em D com o desenvolvimento dos conteúdos programáticos definidos em 3, 4, 5, 7, 8 e 9

Aquisição das competências estipuladas em E com o desenvolvimento dos conteúdos programáticos definidos em 2, 4, 6, 7, 8 e 9

12. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes

The student is led to achieve the proposed objectives through the understanding and practical recognition of various aspects intrinsic to each of the building materials and elements, such as:

Acquisition of the skills stipulated in A and B through the development of the syllabus defined in 1 and 2.

Acquisition of the competences stipulated in C through the development of the syllabus contents defined in 2 and 4

Acquisition of the competences stipulated in D with the development of the programmatic contents defined in 3, 4, 5, 7, 8 and 9

Acquisition of the competences stipulated in E with the development of the programmatic contents defined in 2, 4, 6, 7, 8 and 9

13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico

A leccionação da UC é realizada através de aulas teóricas e aulas teórico-práticas, com apresentação de casos de estudo.

A promoção da análise e discussão dos temas apresentados será implementada.

13. Teaching and learning methodologies specific to the curricular unit articulated with the pedagogical model

Theoretical and theoretical/practical methodology shall be developed. Several case studies shall be presented and discussed.
The critical analysis and the discussion of the case studies are to be implemented.

14. Avaliação

Métodos de Avaliação

Avaliação distribuída com exame final:

A avaliação distribuída engloba um teste escrito (TE) e um trabalho de grupo (TG) pedagogicamente fundamental, com o máximo de 4 elementos.

A componente TE pode ser substituída por um exame final (EF) realizado em qualquer uma das datas de exame.

A classificação final (CF \geq 9,50) é obtida, por:

$$CF = 0,7*(TE ; EF) + 0,3*TG$$

A nota mínima em qualquer das componentes (TE, EF e TG) é de 9,50 valores

14. Assessment

Distributed assessment with final exam:

The distributed assessment includes a written test (WT) and a pedagogically fundamental group work (GW), with a maximum of 4 elements.

The TE component can be replaced by a final exam (FE) taken on any of the exam dates.

The final classification (FC \geq 9.50) is obtained by:

$$FC = 0.7*(WT ; FE) + 0.3*GW$$

The minimum grade in any of the components (WT, FE and GW) is 9.50.

15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Para a concretização dos objectivos da unidade curricular está definido um planeamento cuidado de modo a que os alunos, gradualmente, e sempre com a necessidade de um acompanhamento/estudo contínuo das matérias teóricas e resolução dos exercícios práticos propostos nas aulas, compreendam os temas leccionados e adquiram as competências adequadas.

Em um terço das aulas, seja em ambiente laboratorial ou em sala de aula, será praticado um tipo de ensino centrado no aluno: a aprendizagem baseada em problemas (PBL - Problem Based Learning). Neste formato, os estudantes são conduzidos a aprender sobre um assunto, trabalhando em grupos para resolver um problema em aberto, que lhes é proposto pelo professor. Este problema é o motor da motivação e da aprendizagem.

15. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes

In order to achieve the objectives of the course, careful planning has been defined so that students gradually, and always with the need for continuous monitoring/study of the theoretical material and resolution of the practical exercises proposed in class, understand the topics taught and acquire the appropriate skills.

In one third of the classes, either in a laboratory environment or in the classroom, a type of student-centered teaching will be practiced: Problem Based Learning (PBL). In this format, students are led to learn about a subject by working in groups to solve an open-ended problem proposed to them by the teacher. This problem is the driving force behind motivation and learning.

16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória

Chudley R., Greeno R., 2006, Building Construction Handbook Sixth edition. Elsevier. ISBN-13: 978-0-7506-6822-4 (online)
Pinho, F.; Freitas, V. 2023, Manual de Reabilitação, 1º volume. Editora Canto Redondo. ISBN 978-989-53497-0-8 (Biblioteca ISEL)
Henriques, F. 1995, Humidade em Paredes, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, CDU: 692.2:620.193.23 (Biblioteca ISEL)
Fawcett R. and Allison K., Using Modern Methods of Construction to Build Homes More Quickly and Efficiently, Report by The National Audit Office, London, UK, 2005 (online).
Machado, J. S. et al., 2009, Avaliação, conservação e reforço de estruturas de Madeira, Verlag-Dashofer, Lisboa (ISEL).
Carvalho, A. De, 2007, Madeiras Portuguesas, Instituto florestal, volumes I e II, Lisboa, (ISEL).
Coias, V. 2007. Reabilitação Estrutural de Edifícios Antigos. Editora Argumentum. ISBN 978-972-8479-40.9 (ISEL)

17. Observações

Unidade Curricular Obrigatória

Data de aprovação em CTC:

Data de aprovação em CP: