instituto superior de engenharia de lisboa

Ficha de Unidade Curricular A3ES
Reabilitação de Construções
Mestrado em Engenharia Civil

2025-26

1. Designação da unidade curricular

[3820] Reabilitação de Construções / Construction Rehabilitation

2. Sigla da área científica em que se insere	EC
3. Duração	Unidade Curricular Semestral
4. Horas de trabalho	135h 00m
5. Horas de contacto	Total: 45h 00m das quais TP: 45h 00m
6. % Horas de contacto a distância	Sem horas de contacto à distância
7. ECTS	5
8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular	[1580] Paula Raquel Pires da Cunha Lamego | Horas Previstas: 45 horas
9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular	Não existem docentes definidos para esta unidade curricular

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

O1. Conhecer os conceitos envolvidos no processo da reabilitação do patrimônio edificado

O2. Aquisição de competências para identificar e caracterizar os sistemas estruturais e construtivos associados aos vários períodos históricos

O3. Aquisição de competências no domínio das principais tecnologias de reabilitação e reforço de edifícios de alvenaria, de betão armado e mistos alvenaria/betão

O4. Aquisição de competências na modelação numérica de edifícios existentes (com ou sem reforço)

O5. Aquisição de competências na avaliação da segurança de edifícios existentes (com ou sem reforço)

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

O1. Knowledge of the concepts involved in construction rehabilitation of heritage buildings.

O2. Knowledge of construction techniques and structural systems in each historical period.

O3. Mastering the technologies that can be used in repair and strengthening of masonry, concrete and plate (box) buildings

O4. Skills acquisition in numerical modeling of existing buildings (with or without reinforcement)

O5. Building skills in assessing the safety of existing buildings (with or without reinforcement)

11. Conteúdos programáticos

CP1. Enquadramento e legislação

CP2. Tipologias construtivas em Portugal

2.1 Caracterização (materiais e processos construtivos)

2.2 Comportamento estrutural das diferentes tipologias

CP3. Verificação da segurança de edifícios existentes

CP4. Reabilitação não estrutural e tratamento de humidades

CP5 Soluções para reabilitação e reforço de:

5.1 Estruturas em alvenaria

5.2 Elementos de betão armado

CP6. Modelação numérica em programa de cálculo automático de estruturas de edifícios existentes

CP7. Simulação de reforços em programas de cálculo automático

11. Syllabus

CP1. Framework and legislation

CP2. Construction typologies in Portugal

2.1 Characterization (materials and construction processes)

2.2 Structural behavior of different typologies

CP3. Safety check of existing buildings

CP4. Non-structural rehabilitation and humidity treatment

CP5Rrehabilitation and reinforcement solutions for:

5.1 Masonry structures

5.2 Reinforced concrete elements

CP6. Numerical modeling in structural software of existing building structures

CP7. Reinforcement simulation in structural software

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

O conteúdo programático CP1 permite atingir os objectivos O1 e O2

Os conteúdos programáticos CP2 a CP4 permitem atingir o objectivo O3

Os conteúdos programáticos CP5 e CP7 permitem atingir o objectivo O4

O conteúdo programático CP6 permite atingir o objectivo O5

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

Syllabus item CP1 are consistent with course objectives O1 and O2

Syllabus items CP2 to CP4 are consistent with course objective O3

Syllabus items CP5 and CP7 are consistent with course objective O4

Syllabus item CP6 are consistent with course objective O5

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 teórico-práticas. Os elementos básicos de apoio pedagógico são os slides e a apresentação de casos de estudo. É fornecida bibliografia adicional para os alunos aprofundarem as suas competências nas várias tecnologias, colaborando no processo lectivo.

13. Teaching and learning methodologies specific to the curricular unit articulated with the pedagogical model	Lecturing of the course is carried out in TP Lessons. Course booklets and case studies are provided. Additional references are also provided so that students can further improve their competences.

14. Avaliação

MÉTODO DE AVALIAÇÃO: DISTRIBUÍDA COM EXAME FINAL

Consiste na realização de 2 testes (T1 e T2). Cada um dos testes tem uma nota mínima de 8 valores e uma ponderação de 50% para a nota final. A nota final (0,5*T1 + 0,5*T2) deve ser igual ou superior a 9,5 valores, ficando os estudantes dispensados do exame final.

O exame final é escrito, com a nota mínima de 9,5 valores.

Em tudo o que estiver omisso, deverão ser tidos em conta os regulamentos e normas em vigor, nomeadamente o Regulamento Pedagógico e de Avaliação de Conhecimentos do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, despacho nº 8077/2023, de 7 de agosto.

14. Assessment

ASSESSMENT: DISTRIBUTED WITH FINAL EXAM

The distributed evaluation consists of 2 tests (T1 and T2). Each test has a minimum grade of 8 and a weight of 50% for the final grade. The final grade (0.5*T1 + 0.5*T2) must be equal to or greater than 9.5, students are exempt from the final exam.

The final exam is written, with a minimum grade of 9.5.

In all matters not explicitly covered, the regulations and standards in force shall be considered, namely the "Regulamento Pedagógico e de Avaliação de Conhecimentos do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, despacho nº 8077/2023", of August 7th.

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

A leccionação da UC é realizada através de aulas teórico-práticas. Todos os conteúdos programáticos definidos são abordados de forma sistemática nas aulas. É disponibilizada bibliografia para os alunos aprofundarem os seus conhecimentos teóricos fora do período de contacto.

Sempre que possível são apresentados casos práticos, baseados em casos reais, com as soluções mais adequadas referentes a cada situação, tornando-se bastante úteis e exemplificativos de situações correntes em engenharia civil.

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

Teaching methodology is achieved through TP classes. All syllabus items listed are addressed thoroughly in the classes. Bibliography is made available for students to deepen their knowledge outside contact time.

For each syllabus item case studies are presented and the most adequate solutions explained. Whenever possible, practical cases are presented, based on real cases, becoming very useful and examples of current situations in civil engineering.

16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória

Lamego, P., Slides da UC de Reabilitação de Construções, 2023

Aguiar, J. et al, Guia de apoio à Reabilitação de edifícios Habitacionais, LNEC, 2005

Guia Técnico da Reabilitação Habitacional, INH (IHRU), LNEC, 2007

Reabilitação e manutenção de edifícios, Verlag Dashöfer, Coordenação: Brazão Farinha, 2007

Lizzi, F., Flaccovio, D., Il Consolidamento del terreno e dei fabbricati ? cause dei dissesti, criteri d?intervento, casistica, Dário Flaccovio Editore, 2001

A. Correia dos Reis et al, Tabelas Técnicas 2012, Edições Técnicas, 2012

Eurocódigos estruturais

NTC 2018 ? Nuove norme sismiche per il calcolo strutturale, Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018

J. Appleton, Reabilitação de Edifícios Antigos (2ª ed.), Editora Orion, 2011

17. Observações

Unidade Curricular Obrigatória

Data de aprovação em CTC: 2024-07-17 Data de aprovação em CTC: 2024-07-17 Data de aprovação em CTC: 2025-07-24

Data de aprovação em CP: 2024-06-26 Data de aprovação em CP: 2024-06-26 Data de aprovação em CP: 2025-07-16