

FICHA DA UNIDADE CURRICULAR

1. Unidade curricular (nome oficial da unidade curricular em português)
Reabilitação de Estruturas e Fundações
Course unit title (ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)
Rehabilitation of Structures and Foundations
#1 Unidade curricular já existente? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não
#2 Em caso de resposta afirmativa: Código da Unidade Curricular em Nónio:
2. Sigla da área científica em que se insere (sigla da área científica que consta no plano de estudos)
EC
3. Duração (Indicação da duração que consta do plano de estudos - semestral, anual...)
Semestral
4. Horas de trabalho (n.º de horas totais de trabalho que consta do plano de estudos: T- Ensino Teórico; TP- Ensino Teórico Prático; PL- Ensino Prático e Laboratorial; TC- Trabalho de Campo; S- Seminário; E- Estágio; OT- Orientação tutorial; O- Outra)
162
5. Horas de contacto (n.º de horas de contacto que consta do plano de estudos. Devem ser consideradas, preferencialmente, 14 semanas de contacto coletivo por semestre.)
TP-63 h
6. ECTS (n.º de ECTS que a unidade tem, de acordo com o definido no plano de estudos)
6
7. Observações
-
Observations
-
8. Curso(s) Ciclo(s) de estudos a que está associada
Mestrado em Engenharia do Civil
9. Ano curricular Curricular unit*
2
10. Tipo de unidade curricular Course unit type
Normal
11. Semestre Semester (Deve ser indicado o semestre (1º ou 2º) a que a unidade curricular deve ser associada, de acordo com o definido no plano de estudos)
1
12. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular Responsible academic staff member (Para além do nome do docente responsável, deve ser também indicado o número de horas que assume na disciplina)
Paulo Providência (TP: 45 h)
13. E-mail institucional do Docente responsável
provid@dec.uc.pt
14. Nível Level
2º ciclo de estudos / 2nd cycle studies
15. Modo de ensino Mode of delivery
Presencial / face-to-face
16. Conhecimentos de base recomendados (indicar as unidades curriculares, conhecimentos, competências técnicas ou competências linguísticas que o estudante deve ter à partida para atingir com sucesso os objetivos definidos na unidade curricular)
Fundações, Materiais de construção: Betão armado
Recommended prerequisites (ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)
Foundations; Building materials; Reinforced concrete
17. Língua(s) de ensino (indicar a(s) língua(s) em que as aulas são lecionadas)
Português
Language(s) of instruction ⁽⁵⁾ (ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)
Portuguese
18. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular Other academic staff members involved in the curricular unit (1000 carateres disponíveis incluindo espaços)
Paulo Lopes Pinto (TP= 18 h)
19. Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver (Descrever, de forma sucinta e clara, o que o estudante deve conhecer, compreender e ser capaz de demonstrar após completar a unidade curricular. 1000 carateres disponíveis incluindo espaços)

<p>Domínio dos conceitos básicos sobre inspeção, avaliação e reabilitação de fundações e estruturas. Capacidade para identificar as principais patologias, suas causas e consequências. Capacidade de decisão sobre quando e como intervir.</p>
<p>Learning outcomes <i>(ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)</i></p>
<p>Domain of the basic concepts on inspection, assessment and rehabilitation of foundations and structures. Capacity to identify the most common anomalies, their causes and their consequences. Decision making capacity about when and how to intervene.</p>
<p>20. Conteúdos programáticos <i>(1000 carateres disponíveis incluindo espaços)</i></p>
<p>A: Fundações 1– Fundações nas estruturas existentes Soluções mais frequentes 2– Condicionantes Assentamentos e capacidade de carga 3– Principais patologias das estruturas de fundação Causas, consequências e diagnóstico 4– Principais técnicas de reforço e reabilitação de fundações Vantagens, inconvenientes e eficácia Conceção, projeto e execução</p> <p>B: Estruturas de betão 1- Conceitos base sobre a avaliação de estruturas de betão 2- Patologias em estruturas de betão 3- Técnicas de inspeção em estruturas (blocos A, B e C) 4- Modelação e avaliação do desempenho de estruturas existentes 5- Reabilitação (reparação e/ou reforço) de estruturas de betão</p> <p>C: Estruturas e elementos estruturais de madeira e alvenaria 1– Conceitos base sobre a madeira e a alvenaria, e aplicação a estruturas existentes 2 – Principais patologias nas estruturas e elementos de madeira e alvenaria Coberturas, pavimentos e paredes resistentes 3 – Técnicas de reabilitação de estruturas e elementos de madeira e alvenaria</p>
<p>Syllabus <i>(ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)</i></p>
<p>A: Foundations 1 - Foundations of existing structures - Most usual solutions 2 - Main constraints Bearing capacity and settlements of foundations 3- Most common pathologies in foundations Causes, consequences, diagnosis 4- Main rehabilitation techniques for foundations Pros, cons and efficacy Conception, design and execution B: Reinforced concrete (RC) structures 1- Basic concepts on assessment of RC structures 2- Pathologies of existing RC structures 3- Inspection procedure and techniques for structures (blocks A, B and C) 4- Modelling and assessing of the performance of existing structures 5- Rehabilitation of RC structures C: Structures and structural elements of timber and masonry 1- Basic concepts on timber and masonry, and application to existing structures 2- Main pathologies of existing timber and/or masonry structures or structural elements Roofs, floors and walls 3- Rehabilitation techniques for structures of timber and/or masonry structures and elements</p>
<p>21. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular <i>(1000 carateres disponíveis incluindo espaços)</i></p>
<p>C: Os conteúdos programáticos foram definidos de modo a proporcionar aos estudantes a possibilidade de adquirirem os conhecimentos e as competências definidas nos objectivos da unidade curricular. Assim, a organização desta visa introduzir, de forma integrada e unificada, os principais aspetos envolvidos na reabilitação de fundações e estruturas de edifícios correntes.</p>

<p>Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives (<i>ver nota anterior. Introduzir texto em inglês</i>)</p>
<p>The syllabus will offer the students the possibility to get the knowledge and competencies established by the unit's objectives. Hence, the organization of the unit as in view the introduction, in an integrated and unified way, the main topics of the rehabilitation of foundations and structures of current buildings.</p>
<p>22. Métodos de ensino (<i>600 carateres disponíveis incluindo espaços</i>)</p>
<p>A tradicional aula no quadro é usada para a motivação e exposição detalhada das ideias fundamentais, conceitos e métodos, acompanhada da discussão das diversas disposições. O aluno é confrontado com casos de estudo, devidamente analisados, de modo a sugerir-lhe linhas de pensamento disciplinado para lidar com situações diversas e promover a sua autonomia.</p>
<p>Teaching methods (<i>ver nota anterior. Introduzir texto em inglês</i>)</p>
<p>The traditional blackboard lecture style is used for the motivation and detailed exposition of the fundamental ideas, concepts and methods; this is combined with the discussion of the different solutions. The student is confronted with a set of study cases which are analysed with the aim of suggesting to him lines of disciplined thought in dealing with different problems and to promote his autonomy.</p>
<p>23. Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objetivos de aprendizagem da unidade curricular (<i>1000 carateres disponíveis incluindo espaços</i>)</p>
<p>A estrutura do programa, a apresentação cuidadosa dos tópicos como blocos interligados, e a avaliação crítica das hipóteses básicas, métodos e resultados, permitem que o aluno (1) domine os principais conceitos, (2) adquira os reflexos necessários na manipulação desses conceitos, tornando-se assim proficiente na resolução de situações rotineiras e (3) desenvolva as competências necessárias para resolver problemas envolvendo dificuldades reais.</p>
<p>Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes (<i>1000 carateres disponíveis incluindo espaços</i>)</p>
<p>The structure of the syllabus, the careful presentation of the topics as interconnected blocks and the critical assessment of basic assumptions, methods and results, allow the student (1) to master the main concepts, which form the core of the subject, (2) to acquire the necessary reflexes in handling those concepts, thereby becoming proficient in solving routine exercises, and (3) to develop the skills necessary to solve everyday problems involving real difficulties.</p>
<p>24. Métodos de avaliação Assessment method (<i>assinalar, em percentagem, os métodos de avaliação utilizados, devendo a respetiva soma dar 100%; 400 carateres disponíveis incluindo espaços</i>)</p>
<p>Exame Exam: 60%</p> <p>Frequência Midterm exam:</p> <p>Mini Testes Test: 40%</p> <p>Projeto Project:</p> <p>Relatório de seminário ou visita de estudo Seminar or study visit report:</p> <p>Resolução de problemas Problem resolving report:</p> <p>Trabalho de Investigação Research work:</p> <p>Trabalho de síntese Synthesis work:</p> <p>Trabalho laboratorial ou de campo Fieldwork or laboratory work:</p> <p>Outra Other:</p>
<p>25. Bibliografia de consulta/existência obrigatória Bibliography (<i>1000 carateres disponíveis incluindo espaços</i>)</p>
<p>Pinto, P.L. "Apontamentos sobre Fundações", DEC-FCTUC Reese, L.C.; Isenhower, W.M.; Wang, S.T. "Analysis and design of shallow and deep foundations". John Wiley & Sons, 2016</p>

Cóias, V, "Inspeções e ensaios na reabilitação de edifícios", IST Press, 2006
Raupach, M. e Büttner, B., "Concrete Repair to EN 1504: Diagnosis, Design, Principles and Practice", CRC Press, 2014
NP EN 1504. "Produtos e sistemas para a protecção e reparação de estruturas de betão", IPQ, 2006, 2008, 2009
Appleton, João, "Reabilitação de edifícios antigos - Patologias e tecnologias de intervenção", Orion, 2011.