

FICHA DA UNIDADE CURRICULAR

1. Unidade curricular (nome oficial da unidade curricular em português)
Hidráulica Experimental
Course unit title (ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)
Experimental Hydraulics
#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 Civil
9. Ano curricular Curricular unit*
2º/2nd
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)
1º/1st
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)
João Pedroso de Lima (TP: 63 h)
13. E-mail institucional do Docente responsável
plima@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)
Hidráulica / Recursos Hídricos / Hidrologia / Informática / Métodos Numéricos / Estatística
Recommended prerequisites (ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)
Hydraulics / Water Resources / Hydrology / Informatics / Numerical Methods / Statistics
17. Língua(s) de ensino (indicar a(s) língua(s) em que as aulas são lecionadas)
Português/Inglês
Language(s) of instruction ⁽⁶⁾ (ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)
Portuguese/English
18. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular Other academic staff members involved in the curricular unit (1000 carateres disponíveis incluindo espaços)

<p>19. Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver (<i>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</i>)</p>
<p>Pretende-se que esta unidade curricular permita a aquisição de conhecimentos de técnicas de Hidráulica experimental, de medição de várias grandezas hidráulicas e aplicação a diferentes escoamentos de água em Engenharia, quer em laboratório quer no campo. Introduce-se, nesta u.c., a modelação física de escoamentos complexos de Engenharia, tipicamente verificados em sistemas naturais e construídos. Lecionam-se as técnicas laboratoriais de medição de diferentes grandezas hidráulica, bem como metodologias especializadas no âmbito do tratamento e análise de dados.</p>
<p>Learning outcomes (<i>ver nota anterior. Introduzir texto em inglês</i>)</p>
<p>It is intended that this course unit provides knowledge of experimental hydraulic techniques, applied to the measurement of various hydraulic variables and to different engineering water flows, both in the laboratory and in the field. This u.c. introduces the physical modeling of complex engineering flows, typically occurring in natural and built environments, and laboratory techniques for measuring different hydraulic quantities, as well as specialized methodologies in data processing and analysis.</p>
<p>20. Conteúdos programáticos (<i>1000 carateres disponíveis incluindo espaços</i>)</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à Hidráulica Experimental 2. Instrumentação 3. Medição de variáveis hidráulicas (níveis de água, pressões, velocidades, caudais, transporte sólido e qualidade da água) 4. Tratamento e análise de dados.
<p>Syllabus (<i>ver nota anterior. Introduzir texto em inglês</i>)</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Experimental Hydraulics 2. Instrumentation 3. Measurement of hydraulic variables (water levels, pressures, velocities, discharges, solid transport and water quality) 4. Data processing and analysis.
<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>Os conteúdos propostos são adequados e de grande utilidade prática em diversos campos da Engenharia Civil. Destinam-se, em particular, a fornecer aos alunos as competências necessárias para a realização de futuras atividades profissionais na área da hidráulica experimental e hidrometria.</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 proposed syllabus is adequate and of great practical use in various fields of Civil Engineering. In particular, it is intended to provide students with the skills needed to pursue future professional activities, involving experimental hydraulics and hidrometry.</p>
<p>22. Métodos de ensino (<i>600 carateres disponíveis incluindo espaços</i>)</p>
<p>Na leccionação da unidade curricular, em aulas teórico-práticas, prevê-se a apresentação de conceitos teóricos e conhecimentos relativos aos temas definidos no programa da disciplina de forma expositiva, e a sua aplicação a casos práticos de laboratório e de campo com o acompanhamento do docente, o que permite uma efectiva aprendizagem das técnicas.</p>
<p>Teaching methods (<i>ver nota anterior. Introduzir texto em inglês</i>)</p>
<p>In this course unit, theoretical-practical classes provide: presentation of theoretical concepts and knowledge related to the themes defined in the course syllabus, and, in addition, its application to practical laboratory and field experiments, with the guidance of the professors, which will allow an effective learning of techniques.</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>Os objetivos indicados incluem a aquisição de conhecimentos teóricos, sobretudo relacionados com princípios de medição, análise, organização, processamento e tratamento de dados essenciais à caracterização de escoamentos em engenharia, e uma componente de aplicação prática desses conceitos. Deste modo, para além de se pretender garantir a transmissão de conhecimentos teóricos, pretende dar-se oportunidade aos alunos de aplicarem esses conhecimentos a estudos concretos e o contacto com equipamentos, com auxílio do professor. A utilização de técnicas e o processamento de dados abrangem aspectos gerais e de pormenor, visando proporcionar uma visão integrada da problemática associada às características de escoamentos.</p>
<p>Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes (<i>1000 carateres disponíveis incluindo espaços</i>)</p>

The objectives indicated include the acquisition of theoretical knowledge, mainly related to principles of measurement, analysis, organization and processing of data, essential to the characterization of engineering flows, and a component of practical application of these concepts. In addition, students will be given the opportunity to apply this knowledge to specific studies and to use equipment, with the help of the professor. The use of techniques and data processing cover general and detail aspects, aiming to provide an integrated view of flow characteristics.

24. Métodos de avaliação | Assessment method (*assinalar, em percentagem, os métodos de avaliação utilizados, devendo a respetiva soma dar 100%; 400 carateres disponíveis incluindo espaços*)

Exame | Exam: 40%

Frequência | Midterm exam:

Mini Testes | Test:

Projeto | Project:

Relatório de seminário ou visita de estudo | Seminar or study visit report: 6

Resolução de problemas | Problem resolving report:

Trabalho de Investigação | Research work:

Trabalho de síntese | Synthesis work:

Trabalho laboratorial ou de campo | Fieldwork or laboratory work: 60%

Outra | Other:

25. Bibliografia de consulta/existência obrigatória | Bibliography (*1000 carateres disponíveis incluindo espaços*)

[1] Brutsaert, W., 2005. Hydrology - An Introduction. Cambridge Univ. Press, Cambridge.

[2] Singh, V.P. (ed.), 2016. Handbook of Applied Hydrology. McGraw-Hill, USA.

[3] Muste M. et al., 2017. Experimental Hydraulics: Methods, Instrumentation, Data Processing and Management, 1st Edition (Two Volume Set), CRC Press, ISBN 9781138027534