

FICHA DA UNIDADE CURRICULAR

1. Unidade curricular (nome oficial da unidade curricular em português)
Projeto de Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente
Course unit title (ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)
Project of Hydraulics, Water Resources and Environment
#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)
162 h
5. Horas de contacto (n.º de horas de contacto 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) Devem ser consideradas, preferencialmente, 14 semanas de contacto coletivo por semestre.
TP-21h, OT-42h
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
TP-21h, OT-42h
9. Ano curricular Curricular unit *
2º
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
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)
José Alfeu Almeida Sá Marques (TP-10,5h, OT-21h)
13. E-mail institucional do Docente responsável
jasm@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)
Métodos Numéricos, Hidráulica, Hidrologia
Recommended prerequisites (ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)
Numerical Analysis, Hydraulics, Hydrology
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)
Nuno Eduardo da Cruz Simões (TP-10,5h, OT-21h)
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)
Transmitir os conceitos e práticas adequadas ao Projecto, Planeamento, Operação e Gestão de Sistemas Urbanos de Abastecimento de Água e Drenagem de Águas Residuais e Pluviais. Avaliação e análise hidrologica e hidráulica, e respectivas disponibilidades hidricas. Familiarização com modernas ferramentas informáticas de apoio ao projecto, bem como com os métodos e mecanismos de telemedicção, telegestão e controlo.
Learning outcomes (ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)

<p>Transmit the concepts and practices of Design, Planning, Operation and Management of Water Supply and Drainage.</p> <p>Hydrological and hydraulic assessment and analysis of water resources availability.</p> <p>Use of modern design computational tools, as well as methods and mechanisms for remote measurement, management and control.</p>
<p>20. Conteúdos programáticos (1000 carateres disponíveis incluindo espaços)</p> <p>Análise, em grupos de trabalho, de problemas específicos relacionados com a Engenharia Hidráulica, nomeadamente Hidráulica Urbana e avaliação das disponibilidades Hídricas e potenciais utilizações.</p> <p>A sustentabilidade técnica, económica e ambiental nas infra-estruturas de Hidráulica Urbana. Enquadramento Legal e Normativo. Sistemas Urbanos de Abastecimento de Água (modelação dinâmica, modelação da qualidade, criação de um modelo, calibração). Sistemas Urbanos de Drenagem de Águas Residuais e pluviais (modelação e análise de escoamentos em superfície livre, instalações em sistemas de águas residuais).</p> <p>Avaliação das disponibilidades hídricas e potenciais utilizações através da análise hidrológica de uma região.</p> <p>Realização de um trabalho de projecto.</p>
<p>Syllabus (ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)</p> <p>Analysis, in working groups, of specific problems related to Hydraulic Engineering, namely Urban Hydraulics and evaluation of Water availability and potential uses.</p> <p>Technical, economic and environmental sustainability in Urban Hydraulics infrastructures. Legal and Normative Framework. Urban Water Supply Systems (dynamic modelling, quality modelling, modelling, calibration).</p> <p>Urban Wastewater and Stormwater Drainage Systems (modelling and analysis of free surface flow, wastewater system installations).</p> <p>Assessment of water availability and potential uses through hydrological analysis of a region.</p> <p>Realization of a project work.</p>
<p>21. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular (1000 carateres disponíveis incluindo espaços)</p> <p>A modelação hidrológica e hidráulica, abrangendo aspectos gerais e também de pormenor no que concerne a processos hidráulicos específicos, visam proporcionar uma visão integrada da problemática associada à gestão da água em meio urbano e o contacto com ferramentas concretas de engenharia.</p>
<p>Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives (ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)</p> <p>Hydrological and hydraulic modelling, covering both general and detailed aspects of specific hydraulic processes, aims to provide an integrated view of the problems associated with urban water management and contact with concrete engineering tools.</p>
<p>22. Métodos de ensino (600 carateres disponíveis incluindo espaços)</p> <p>Aulas de exposição teórica das matérias, apresentação e discussão de exemplos de aplicação prática, resolução acompanhada de problemas, resolução autónoma. Aulas de orientação para realização do projecto.</p>
<p>Teaching methods (ver nota anterior. Introduzir texto em inglês)</p> <p>Lectures of theoretical exposition, presentation and discussion of examples of practical application, problem solving, autonomous resolution. Orientation classes for the realisation of the project.</p>
<p>23. Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objetivos de aprendizagem da unidade curricular (1000 carateres disponíveis incluindo espaços)</p> <p>Sendo o principal objectivo deste curso proporcionar aos alunos conhecimentos sobre os conceitos e técnicas de modelação hidráulica e contacto com a realidade associada à execução de um projecto é importante ter aulas tanto em aspectos teóricos como orientados para a resolução de problemas. Execução autónoma de um modelo de dimensionamento e operação (pelos alunos) também irá ajudar na aquisição de competências em análise e síntese, resolução de problemas, raciocínio crítico, aprendizagem autónoma e aplicação prática de conhecimentos teóricos</p>
<p>Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes (1000 carateres disponíveis incluindo espaços)</p> <p>Being the main objective of this course to provide students with knowledge about the concepts and techniques of hydraulic modelling and contact with the reality associated with the execution of a project, it is important to take classes in both theoretical and problem-solving aspects. Autonomous execution of a design and operation model (by students) will also assist in the acquisition of skills in analysis, problem solving, critical thinking, autonomous learning and practical application of theoretical knowledge.</p>
<p>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)</p>
<p>Exame Exam:</p> <p>Frequência Midterm exam:</p> <p>Mini Testes Test:</p>

Projeto | Project: 100%

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

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:

Outra | Other:

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

SÁ MARQUES, Alfeu; SOUSA, Joaquim, 2018 - HIDRÁULICA URBANA – Sistemas de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais, 4ª Edição, Imprensa da Universidade de Coimbra, ISBN 9789892616094

David Butler, Christopher James Digman, Christos Makropoulos, John W. Davie, Urban Drainage, 4th Edition, CRC Press, 2018.

Decreto Regulamentar nº23/95 de 23 de Agosto. Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Águas e de Drenagem de Águas.

João Reis Hipólito e Álvaro Carmo Vaz, Hidrologia e Recursos Hídricos, IST Press, 2011