
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Cursos ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E MITIGAÇÃO (Pós-graduação)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 19101008

Área Científica Protecção do ambiente *

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 443;422

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 13;11;6

Línguas de Aprendizagem Português e/ ou inglês, de acordo com as necessidades dos estudantes

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

José Paulo Patrício Geraldês Monteiro

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
---------	--------------	--------	-----------------------------

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	15T; 35TP	168	6

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Compreender as diferentes dimensões dos problemas de Gestão de Recursos Hídricos tendo em conta os sub-sistemas: hidrológico; ambiental; infra-estruturas hidráulicas e de saneamento básico; sócio-económico e normativo. Dimensão nacional, comunitária (europeia) e global das políticas da água. Aplicar conceitos técnicos e científicos de hidrologia a problemas de uso e gestão da água.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Caracterização e gestão de sistemas hidrológicos naturais; intervenção humana no ciclo hidrológico (à escala local, regional e global); directivas comunitárias e política da água em Portugal. Legislação e instituições responsáveis pela Gestão de Recursos Hídricos; sistemas hidrológicos regionais e relações entre águas subterrâneas e superficiais; aspectos qualitativos e quantitativos da Intervenção antrópica nos sistemas hidrológicos naturais; modelos de gestão da água.

Conteúdos programáticos

TEMA 1- Sectores ou sub-sistemas em que se enquadra a Gestão de Recursos Hídricos

TEMA 2 - Evolução do conceito de Gestão de Recursos Hídricos

TEMA 3 - Gestão da água na Europa e outras regiões do Mundo. Directivas e instituições

TEMA 4 - Análise de sistemas hidrológicos regionais e relações entre águas subterrâneas e superficiais

TEMA 5 - Gestão de recursos Hídricos à escala local e à escala regional

TEMA 6 - Relatórios, cadernos de encargos e Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica

TEMA 7 - Modelos hidrológicos (analíticos e numéricos)

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas teóricas decorrem essencialmente em regime de b-learning com recurso a documentos preparados para o efeito e em regime presencial com utilização do método expositivo em salas equipadas com projetor de slides. As aulas teórico-práticas destinam-se à integração dos dados recolhidos em sistemas de informação geográfica e à construção de modelos hidrológicos e hidrogeológicos com recurso a software apropriado.

A avaliação consiste na realização de um teste de frequência e na realização de um trabalho prático.

Bibliografia principal

Bibliografia principal

Freeze, A.; Cherry, J. (1979) - Groundwater. Prentice-Hall. New Jersey U.S.A.

Custódio, E., Llamas, M.R. (1983).- Hidrologia Subterranea. Tomo I e Tomo II. Ediciones Omega.

Lencastre, A., Franco, F.M. (1984).- Lições de Hidrologia. Univ. Nova de Lisboa, Fac. Ciências e Tecnologia. Lisboa.

Domenico, P.A. and Schwartz F.W. 1990, physical and chemical hydrogeology, John Wiley & Sons.

Ingebritsen, S.; Sanford, W. (1998) Groundwater in Geologic Processes. Cambridge University Press. Cambridge. Great Britain.

Planos de Gestão de Bacias Hidrográficas - exemplos de países da União Europeia (de acordo com as exigências da "Directiva Quadro da Água") e de outros países "não europeus".

Adicionalmente a estas referências de carácter mais geral (e consideradas como obras clássicas de referência) são fornecidos elementos bibliográficos específicos para cada um dos temas abordados ao longo da unidade curricular.

Academic Year 2022-23

Course unit

Courses ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE AND MITIGATION

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 443;422

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 13;11;6

Language of instruction Portuguese and/ or English, according to the needs of the students

Teaching/Learning modality Presential classes

Coordinating teacher José Paulo Patrício Gerales Monteiro

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
----------------	------	---------	-----------

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	15	35	0	0	0	0	0	0	168
T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other									

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Understand Integrated Water Resources Management (IWRM) taking into account the role of the evolved sub-systems: Hydrological and environmental; sanitation and hydraulic infrastructures; socio economical and normative.

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

Characterisation and management of natural hydrologic systems. The human interference in the hydrological cycle (at the local, regional and global scales). The European water framework directive and its implications in the national water policy of state members. Regional hydrological systems and interactions between surface water and groundwater. Quantitative and qualitative aspects of the human intervention in the natural hydrologic systems. Models of water management.

Syllabus

- 1 - Sectors or sub-systems evolved in ¿Management of Water Resources¿
- 2 - Evolution of the concept of ¿Management of Water Resources¿
- 3 - Institutional models. Water Framework Directive and other examples
- 4 - Regional Analysis of natural hydrological systems. Groundwater Surface-water interactions.
- 5 - Solutions and approaches for local scale and regional scale problems of water management
- 6 - Reports, terms of reference and River Basin Management Plans
- 7 - Hydrologic models (analytic and numerical)

Teaching methodologies (including evaluation)

The theory lectures in blending learning system using pedagogic materials specifically prepared to be presented in both classroom and explored in a computer platform on-line. Therefore, some lectures are expositive with the presentation of slides and discussion of concepts and case-studies and, additionally, the students will complement this part of the course in individual autonomous work. The practical work will allow students to integrate theory concepts and practical applications using Geographic Information Models and other appropriate models used in Water resources management. The evaluation is based in the resolution of an evaluation tests and in a individual practical work.

Main Bibliography

Freeze, A.; Cherry, J. (1979) - Groundwater. Prentice-Hall. New Jersey U.S.A.
Custódio, E., Llamas, M.R. (1983).- Hidrologia Subterranea. Tomo I e Tomo II. Ediciones Omega.
Lencastre, A., Franco, F.M. (1984).- Lições de Hidrologia. Univ. Nova de Lisboa, Fac. Ciências e Tecnologia. Lisboa.
Domenico, P.A. and Schwartz F.W. 1990, physical and chemical hydrogeology, John Wiley & Sons.
Ingebritsen, S.; Sanford, W. (1998) ? Groundwater in Geologic Processes. Cambridge University Press. Cambridge. Great Britain.
River Basin Management Plans of different countries of the European Union (taking into account the exigences of the "Water Framework Directive" and of "non European countries".
Additionally to these general reference books, reports and papers are also suggested in each lecture, according the specific discussed themes.