

---

**Ano Letivo** 2018-19

---

**Unidade Curricular** GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

---

**Cursos** GEOMÁTICA (2.º Ciclo) (\*)  
ANÁLISE DE SISTEMAS AMBIENTAIS

(\*) Curso onde a unidade curricular é opcional

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 14981069

---

**Área Científica** CIÊNCIAS DO AMBIENTE

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

---

**Modalidade de ensino** B - Learning

---

**Docente Responsável** José Paulo Patrício Gerales Monteiro

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
José Paulo Patrício Geraldês Monteiro	T; TP	T1; TP1	15T; 30TP

\* 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
2º	S1	15T; 30TP	168	6

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

### Precedências

Sem precedências

### Conhecimentos Prévios recomendados

Hidrologia e Sistemas de Informação Geográfica

### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

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.

### Conteúdos programáticos

Caracterização e gestão de sistemas hidrológicos naturais; intervenção humana no ciclo hidrológico (à escala local 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.

### 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 é feita através de um relatório de projeto síntese das atividades realizadas nas aulas presenciais e em trabalho autónomo dos alunos

---

### **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 são fornecidos elementos bibliográficos específicos para cada um dos temas abordados ao longo da unidade curricular.

**Academic Year** 2018-19

**Course unit** GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

**Courses** GEOMATICS (\*)  
ANÁLISE DE SISTEMAS AMBIENTAIS

(\*) Optional course unit for this course

**Faculty / School** Faculdade de Ciências e Tecnologia

**Main Scientific Area** CIÊNCIAS DO AMBIENTE

**Acronym**

**Language of instruction** Portuguese

**Teaching/Learning modality** B-Learning

**Coordinating teacher** José Paulo Patrício Geraldês Monteiro

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
José Paulo Patrício Geraldês Monteiro	T; TP	T1; TP1	15T; 30TP

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

---

#### Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
15	30	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

Hydrology and Geographic Information Systems

---

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

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.

The objectives of the discipline consist in 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 national, European and global objectives of water policies. Understand the IWRM as a process directed toward the promotion of the coordinated development and management of water, land and related resources in order to maximise economic and social welfare in an equitable manner without compromising the sustainability of vital ecosystems and the environment.

---

#### Syllabus

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.

---

#### Teaching methodologies (including evaluation)

Theory expositive lectures.

Theory and practical lectures including the analysis of river basin management plans in different countries. Use of modelling and geographic information systems software applied in different disciplines of hydrology.

### **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 references of books, reports and papers are also suggested in each lecture, according the specific discusses themes.