
Ano Letivo 2017-18

Unidade Curricular GEOMORFOLOGIA E CLIMATOLOGIA

Cursos ARQUITETURA PAISAGISTA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 15361091

Área Científica CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Sigla

Línguas de Aprendizagem
Português - PT.

Modalidade de ensino
Presencial.

Docente Responsável NUNO DE SANTOS LOUREIRO

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
NUNO DE SANTOS LOUREIRO	TC; T; TP	T1; TP1; C1	22.5T; 15TP; 7.5TC
Maria Jacinta da Silva Fernandes	TP	TP1	15TP

* 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	S1	22.5T; 30TP; 7.5TC	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Nenhuns relevantes a referir.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

A UC de Geomorfologia e Climatologia tem uma componente inicial de Meteorologia e Climatologia, a que se seguem as componentes de Geologia e Litologia, e de Geodinâmica Externa e Geomorfologia. São transmitidos conhecimentos básicos de Cartografia, para que os alunos consultem cartas meteorológicas, geológicas, etc.

Os objectivos de aprendizagem são dotar os alunos para:

- compreender os principais 'traços' climáticos e meteorológicos de Portugal continental
- distinguir, caracterizar e interpretar os principais parâmetros meteorológicos e realizar estatísticas aplicadas simples
- compreender os conceitos fundamentais da Circulação Geral Atmosférica e a classificação de Köppen-Geiger
- compreender e calcular a ETo pelo método de Penman-Monteith e o balanço hídrico pelo método de Thornthwaite-Mather
- apreender, distinguir, diferenciar e integrar os conceitos de Geologia, Litologia e Pedologia
- interpretar a paisagem e compreender os principais 'traços' geomorfológicos e os agentes que a modelam

Conteúdos programáticos

1. CLIMATOLOGIA E METEOROLOGIA

- Conceitos fundamentais
- Parâmetros climáticos
- Circulação Geral Atmosférica
- Classificação bioclimática de Köppen-Geiger
- Padrão climático de Portugal continental
- Fontes de informação em meteorologia e climatologia
- Cálculo e interpretação de estatísticas simples aplicadas a dados meteorológicos
- ET de Penman-Monteith
- Balanço hídrico de Thornthwaite-Mather

2. GEOLOGIA, LITOLOGIA E PEDOLOGIA

- Conceitos fundamentais
- Eras, Períodos, Épocas, Evolução Biológica e Paleogeografia
- Orogenias
- Unidades Morfo-estruturais de Portugal continental
- Geologia e Litologia de Portugal e particularmente do Algarve
- Solos do Algarve
- Cartografia temática

3. GEODINÂMICA EXTERNA E GEOMORFOLOGIA

- Agentes modeladores da superfície da Terra
- Erosão hídrica do solo: modelos USLE e RUSLE
- Conceitos de catena, unidade pedo-estratigráfica e bacia hidrográfica
- Geomorfologia de encostas
- Geomorfologia fluvial
- Geomorfologia litoral
- Principais 'traços' geomorfológicos de Portugal continental e do Algarve

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas Teóricas predominantemente expositivas.

Aulas Teórico-Práticas de aplicação de conhecimentos em exercícios diversos orientados pelo docente.

A avaliação de conhecimentos será feita ao longo do semestre através de dois testes escritos teóricos e teórico-práticos individuais. Os testes teóricos são, predominantemente, de pergunta e resposta de múltipla escolha. Os teórico-práticos são, predominantemente, constituídos por exercícios semelhantes aos levados a cabo nas aulas TP.

Os testes realizar-se-ão nas aulas TP das semanas 8 (7 a 11 de Novembro) e 13 (12 a 16 de Dezembro).

A dispensa de exame final implica:

- nota mínima de 6,5 valores em cada um dos testes e média aritmética mínima de 9,5 valores calculada entre os dois testes, e
- presença e normal participação em (pelo menos) 10 aulas TP.

Bibliografia principal

Apontamentos fornecidos pelo docente responsável.

Ribeiro, Orlando. 1945. Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico.
Outras referências bibliográficas indicadas ao longo das aulas.

websites:

Instituto Português do Mar e da Atmosfera: www.ipma.pt

Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos: snirh.pt

EuMetSat / Meteosat: eumetview.eumetsat.int/mapviewer

Windyty: www.windyty.com

Classificação bioclimática de Köppen-Geiger: koeppen-geiger.vu-wien.ac.at

links:

Atlas Climatológico da Península Ibérica: www.ipma.pt/pt/publicacoes/clima/index.jsp?page=atlas.clima.xml

Cartografia Geológica de Portugal: www.Ineg.pt/servicos/19/

Cartografia de Solos de Portugal: www.dgadr.mamaot.pt/cartografia

Cartografia de Solos do Algarve: www.nsloureiro.pt/qgis-tutorial-solos-algarve

Academic Year 2017-18

Course unit GEOMORPHOLOGY AND CLIMATOLOGY

Courses LANDSCAPE ARCHITECTURE (1st Cycle)

Faculty / School Faculdade de Ciências e Tecnologia

Main Scientific Area CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Acronym

Language of instruction Portuguese - PT.

Teaching/Learning modality Classroom Learning (presential learning modality).

Coordinating teacher NUNO DE SANTOS LOUREIRO

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
NUNO DE SANTOS LOUREIRO	TC; T; TP	T1; TP1; C1	22.5T; 15TP; 7.5TC
Maria Jacinta da Silva Fernandes	TP	TP1	15TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
22.5	30	0	7.5	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

None relevant to mention.

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

The CU has an initial component on Meteorology and Climatology, followed by components on Geology and Lithology, and on External Geodynamics and Geomorphology. Basic cartographic language principles are transmitted to students allowing them to gain the ability to read and interpret maps, such as the meteorological and the geological ones.

The learning objectives are to enrich students with the following skills:

to understand the main 'traits' of climate and weather in Portugal

to distinguish, characterize and interpret meteorological parameters and perform simple applied statistics

to understand the fundamental concepts of Atmospheric General Circulation and the classification of Köppen-Geiger

to understand and compute ETo by the Penman-Monteith method and Soil Water Balance by the Thornthwaite-Mather method

to understand, differentiate and integrate the concepts of Geology, Lithology and Pedology

to understand the main geomorphological 'traits' and the modelling agents of the landscape

Syllabus

1. CLIMATOLOGY AND METEOROLOGY

Fundamental concepts
Climatic parameters
Atmospheric General Circulation
Köppen Bioclimatic Classification
Weather patterns of continental Portugal
Sources of data in meteorology and climatology
Calculation and interpretation of simple statistics applied to meteorological data
ET Penman-Monteith
Water balance (Thornthwaite-Mather model)

2. GEOLOGY, LITHOLOGY AND SOILS

Fundamental concepts
Eras, Periods, Epochs, Biological Evolution and Paleogeography
Orogenies
Morpho-structural units of continental Portugal
Geology and lithology of Portugal and particularly of the Algarve
Algarve soils
Thematic cartographies

3. EXTERNAL GEODYNAMICS AND GEOMORPHOLOGY

Templating agents of the Earth's surface
Soil erosion: USLE and RUSLE models
Concepts of catena, pedo-stratigraphic unit and basin
Geomorphology of slopes
Fluvial geomorphology
Coastal geomorphology
Main geomorphological 'traces' of continental Portugal and particularly of the Algarve

Teaching methodologies (including evaluation)

Lectures are predominantly expository. Theoretical-practical classes are the application of knowledge in various exercises guided by the teacher.

The knowledge evaluation will be made through two individual written theoretical tests, and two additional theoretical-practical tests. Theoretical tests are, predominantly, of questions and multiple choice answers. The theoretical-practical tests are, predominantly, of similar exercises previously carried out in the TP classes.

Tests occur in the TP classes of week 8 (7 to 11 November) and of week 13 (12 to 16 December).

Final exam dispensation involves:

- a minimum score of 6.5 in each test and a minimum arithmetic average of 9.5 calculated between the four tests, and
- presence and regular participation in (at least) 10 TP sessions.

Main Bibliography

Notes supplied by the teacher.

Ribeiro, Orlando. 1945. Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico. (book)

Other references indicated during the lectures.

Websites:

Instituto Português do Mar e da Atmosfera: www.ipma.pt

Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos: snirh.pt

EuMetSat / Meteosat: eumetview.eumetsat.int/mapviewer

Windyty: www.windyty.com

Bioclimatic classification of Köppen-Geiger: koeppen-geiger.vu-wien.ac.at

links:

Climatological Atlas of the Iberian Peninsula: www.ipma.pt/pt/publicacoes/clima/index.jsp?page=atlas.clima.xml

Geological maps of Portugal: www.lneg.pt/servicos/19/

Soils maps of Portugal: www.dgadr.mamaot.pt/cartografia

Soils maps of Algarve: www.nsloureiro.pt/qgis-tutorial-solos-algarve