

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[31852220002] Meteorologia e Climatologia		
Plano / Plan:	Plano Oficial CeSTP PC		
Curso / Course:	Proteção Civil Civil Protection		
Grau / Diploma:	Diploma de Técnico Superior Profissional		
Departamento / Department:	Zootecnia, Engenharia Rural e Veterinária (DZERV)		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior Agrária de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	N/D		
Ano Curricular / Curricular Year:	1		
Período / Term:	A		
ECTS:	5		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0135:00		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0060:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0000:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0000:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

Docente Responsável / Responsible Teaching

[4013] Francisco José Matias Marques

Outros Docentes / Other Teaching

[4013] Francisco José Matias Marques

Objetivos de Aprendizagem

Compreender os diversos fenómenos meteorológicos; conhecer os diferentes instrumentos meteorológicos; conhecer as classificações climáticas.

Aplicar os conhecimentos adquiridos de modo a garantir a sustentabilidade dos agro-ecossistemas e a preservação do ambiente.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

To understand the different meteorological phenomena; to understand the different meteorological instruments; to understand climate classification.

Apply the knowledge acquired in order to guarantee the sustainability of agro-ecosystems and the preservation of the environment.

Conteudos Programáticos

I - Meteorologia

Objetivo da meteorologia. Atmosfera: Composição do ar; Estrutura vertical da atmosfera; Características e comportamento das diversas camadas. Elementos meteorológicos: Temperatura; Pressão; Isóbara; Humidade; Relação entre a temperatura, pressão e humidade. Nuvens. Sistemas de pressão. Meteoros: Hidrometeoros; Fitometeoros; Electrometeoros; Visibilidade; Nebulosidade; Precipitação. Circulação geral da atmosfera, massas de ar e superfícies frontais. Circulação local e regional. Padrões meteorológicos comuns que favorecem os incêndios florestais.

II - Climatologia

A atmosfera e o sistema climático, causas astronómicas do clima (posições relativas da terra e do sol, efeitos). Radiação, temperatura do ar, humidade do ar, precipitação, velocidade e direção vento, evaporação e poder evaporativo da atmosfera. Parques e instrumentos meteorológicos. Equipamentos de observação do tempo, durante a ocorrência de incêndios florestais. Classificações climáticas. Normal climatológica.

Conteúdos Programáticos (Lim:1000)

Composição e estrutura da atmosfera. Elementos meteorológicos: temperatura, humidade, precipitação, velocidade do vento, pressão do ar, radiação solar e radiação terrestre e atmosférica. Instrumentos meteorológicos. Classificações climáticas.

Syllabus (Lim:1000)

Composition and structure of the atmosphere. Meteorological elements: temperature, humidity, precipitation, wind velocity, air pressure, solar radiation, and long-wave terrestrial and atmospheric radiation. Meteorological instruments. Climatic classifications.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos programáticos foram construídos de forma a permitir que os estudantes adquiram os princípios básicos nos domínios da meteorologia e climatologia, para que os possam integrar noutras unidades curriculares e aplicar corretamente o vocabulário específico. Permitindo então utilizar a informação climatológica / meteorológica disponível em contextos relacionados com a atividade de proteção civil.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular units' learning objectives

The syllabus contents were built in order to allow students to acquire the basic principles in the domains of meteorology and climatology, so that they can integrate them in other curricular units and correctly apply the specific vocabulary. Thus, allowing the use of climatological / meteorological information available in contexts related to civil protection activity.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)

Exposição em sala de aula dos conteúdos programáticos e orientação dos alunos para a elaboração de trabalhos práticos. As aulas práticas incluem a resolução de exercícios de aplicação e da utilização de meios didáticos específicos (e.g.; textos de apoio à unidade curricular; instrumentos meteorológicos; sites da internet sobre meteorologia, <https://www.ipma.pt/pt/index.html/> , <https://www.wetterzentrale.de/en/default.php> , <https://www.ready.noaa.gov/READYcmet.php>). Visita a uma estação meteorológica. Os alunos são avaliados através da elaboração de trabalhos práticos e realização de exames.

A classificação final ($\geq 10,0$ valores) é obtida a partir das seguintes avaliações parciais:

- Prova escrita teórico-prática-----70%
- Elaboração e apresentação de trabalho de grupo -----30%

É condição necessária, para admissão a qualquer época de avaliação, a presença em 2/3 das aulas práticas lecionadas (a menos que seja trabalhador estudante).

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

Exposição em sala de aula dos conteúdos programáticos e orientação dos alunos para a elaboração de trabalhos práticos. As aulas práticas incluem a resolução de exercícios de aplicação e da utilização de meios didáticos específicos (e.g.; textos de apoio à unidade curricular; instrumentos meteorológicos; sites da internet sobre meteorologia, <https://www.ipma.pt/pt/index.html/> , <https://www.wetterzentrale.de/en/default.php> <https://www.ready.noaa.gov/READYcmet.php>). Visita a uma estação meteorológica. Os alunos são avaliados através da elaboração de trabalhos práticos e realização de exames.

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

Classroom exposition of the syllabus and student orientation in producing practical assignments. Practical classes include the resolution of application exercises and the use of specific didactic material, such as texts to support the course unit, meteorological instruments, websites, <https://www.ipma.pt/pt/index.html/>, <https://www.wetterzentrale.de/en/default.php>, <https://www.ready.noaa.gov/READYcmet.php>. A visit to a weather station. Students are assessed by practical assignments and exams.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A unidade curricular terá horas de trabalho expositivas e de trabalho e discussão em grupo relativamente aos conceitos principais a serem versados, complementada com aulas praticas para aplicação dos princípios teóricos previamente abordados.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

The curricular unit will have hours of expository work and group work and discussion regarding the main concepts to be taught, complemented with practical classes for the application of previously covered theoretical principles.

Bibliografia de Consulta

AHRENS C. DONALD (2009). *Meteorology Today* ∫ *An Introduction to Weather, Climate, and the Environment*, 6ª Edição, Brooks/Cole.

BARRY RG, CHORLEY R.J (2003). *Atmosphere, Weather and Climate*, 8ª Edição, Routledge.

AHRENS C DONALD (2011). *Essentials of Meteorology* ∫ *An invitation to the atmosphere*, Brooks/Cole.

CERQUEIRA J (2001). *Solos e Clima em Portugal*. 2a Ed., Coleção Nova Agricultura Moderna, Clássica Editora, Portugal, 164 pp.

MIRANDA, PMA. (2001). *Meteorologia e Ambiente*, Universidade Aberta.

STULL RB. (2000). *Meteorology for scientists and engineers*, Brooks/Cole.

WALLACE JM, HOBBS PV (2007). *Atmospheric Science: an Introductory Survey*. Academic Press. Recursos Didáticos: quadro mural, projetor vídeo, computadores com acesso à internet,

Apresentações interativas, textos, e suportes multimédia

SITES ESPECIALIZADOS DA INTERNET

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

AHRENS C. DONALD (2009). *Meteorology Today* ∫ An Introduction to Weather, Climate, and the Environment, 6ª Edição, Brooks/Cole.

BARRY RG, CHORLEY R.J (2003). *Atmosphere, Weather and Climate*, 8ª Edição, Routledge.

AHRENS C DONALD (2011). *Essentials of Meteorology* ∫ An invitation to the atmosphere, Brooks/Cole.

CERQUEIRA J (2001). *Solos e Clima em Portugal*. 2a Ed., Coleção Nova Agricultura Moderna, Clássica Editora, Portugal, 164 pp.

MIRANDA, PMA. (2001). *Meteorologia e Ambiente*, Universidade Aberta.

STULL RB. (2000). *Meteorology for scientists and engineers*, Brooks/Cole.

WALLACE JM, HOBBS PV (2007). *Atmospheric Science: an Introductory Survey*. Academic Press. Recursos Didáticos: quadro mural, projetor vídeo, computadores com acesso à internet,

Apresentações interativas, textos, e suportes multimédia

SITES ESPECIALIZADOS DA INTERNET

Bibliography (Lim:1000)

AHRENS C. DONALD (2009). Meteorology Today ζ An Introduction to Weather, Climate, and the Environment, 6ª Edição, Brooks/Cole.

BARRY RG, CHORLEY R.J (2003). Atmosphere, Weather and Climate, 8ª Edição, Routledge.

AHRENS C DONALD (2011). Essentials of Meteorology ζ An invitation to the atmosphere, Brooks/Cole.

CERQUEIRA J (2001). Solos e Clima em Portugal. 2a Ed., Coleção Nova Agricultura Moderna, Clássica Editora, Portugal, 164 pp.

MIRANDA, PMA. (2001). Meteorologia e Ambiente, Universidade Aberta.

STULL RB. (2000). Meteorology for scientists and engineers, Brooks/Cole.

WALLACE JM, HOBBS PV (2007). Atmospheric Science: an Introductory Survey. Academic Press. Recursos Didáticos: quadro mural, projetor vídeo, computadores com acesso à internet,

Apresentações interativas, textos, e suportes multimédia

SITES ESPECIALIZADOS DA INTERNET

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares