

TeSP - Segurança e Proteção Civil

Técnico Superior Profissional

Plano: Despacho n.º 12802/2021 de 29/12/2021

Ficha da Unidade Curricular: Introdução à Meteorologia, clima e fenómenos extremos

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:45.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 622313

Área de educação e formação: Ciências da terra

Docente Responsável

Rui Manuel Domingos Gonçalves

Professor Adjunto

Docente(s)

Rui Manuel Domingos Gonçalves

Professor Adjunto

Cláudia Cristina Celina Braga

Assistente Convidado

Objetivos de Aprendizagem

Pretende-se que o aluno apreenda os princípios básicos da composição e estrutura da atmosfera e do sistema climático. O aluno deverá ainda adquirir valências que permitam uma compreensão dos processos físicos fundamentais da meteorologia, fenómenos extremos e clima.

Conteúdos Programáticos

I-Enquadramento do planeta Terra. Meteorologia 1.A atmosfera e o Sistema climático 2.Nuvens e precipitação 3.O Vento. Circulação global, local e regional 4.Meteorologia sinóptica II-Clima e fenómenos extremos 1.Introdução ao Clima 2.Classificação climática. 3.O Clima de Portugal. 4-Fenómenos Extremos. 5.Alterações climáticas.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

I-Enquadramento do planeta Terra. Meteorologia

- 1.A atmosfera e o Sistema climático 1.1 O que é a meteorologia? 1.2 O sistema climático global 1.3 Composição da atmosfera e Estrutura vertical da atmosfera 1.4 Origem e evolução da atmosfera terrestre
2. Nuvens e precipitação 2.1 O Ciclo hidrológico 2.2 Processos de saturação e condensação de gotículas 2.3 Classificação de nuvens. Nevoeiros. Regimes de precipitação
3. O Vento 3.1 Circulação global e média à superfície. Massas de ar, frentes, depressões e anticiclones 3.2 Tipos de ventos 3.3 Circulação à superfície. Brisas. 3.4 Depressões térmicas.
4. Meteorologia sinóptica 4.1 Instrumentos de medição, Estações meteorológicas e hidrométricas 4.2 Cartas sinópticas

II - Clima e fenómenos extremos

1. Introdução ao Clima 2 Parâmetros do clima, normal climática e classificações climáticas 2.1 Oscilações climáticas e idades do gelo 2.2 Análise de gráficos termopluviométricos 3. O Clima em Portugal
4. Riscos naturais 4.1 Caracterização espacial e temporal da precipitação, temperatura e evaporação. 4.2 Eventos meteorológicos e climáticos extremos 4.3 Cartas de vulnerabilidade 5. Alterações climáticas e os fenómenos extremos

Metodologias de avaliação

Avaliação Contínua: realização e apresentação de um trabalho individual de pesquisa (50% da nota final) e frequência escrita (50% da nota final). Em avaliação por Exame/Exame Recurso (100% da nota final se o aluno não realizou o trabalho individual, 50/50% se o realizou): para os alunos que não efectuaram ou reprovaram em avaliação contínua. O aluno tem aprovação se a sua avaliação for igual ou superior a 10 valores (em 20 valores).

Software utilizado em aula

Simuladores meteorológicos on-line

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Ahrens, D. (2006). *Meteorology Today. An introduction to weather, climate and the environment* .. 3rd, West Publishing Company, ISBN-13: 978-0495011620. USA
- Miranda, P. (2009). *Meteorologia e ambiente : fundamentos de meteorologia, clima e ambiente atmosférico*. (Vol. 219).. 3ª, Universidade Aberta, ISBN: 978-972-674-655-3. Lisboa
- Ruddiman, W. (2008). *Earth's Climate Past and Future*.. 3rd, Freeman, ISBN-13: 978-0716737414. USA

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos da unidade curricular foram seleccionados de forma a

proporcionarem metodologias e conhecimentos relativos à meteorologia e clima em geral, considerados necessários no contexto da unidade curricular e fundamentais para o desenvolvimento de actividades em outras unidades curriculares.

Metodologias de ensino

Aulas teóricas e práticas presenciais. Visualização de alguns vídeos sobre meteorologia, fenómenos extremos e clima. Uso de programas de simulação de fenómenos meteorológicos.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

As metodologias de ensino são implementadas de acordo com os objectivos da unidade curricular. São adaptadas de acordo com os capítulos leccionados e respectivos objectivos, bem como de acordo com o perfil dos alunos. A simbiose entre as metodologias da componente teórica e prática procura promover a análise, interpretação, discussão e resolução de problemas com aplicação a outras realidades. O estímulo da resolução de casos práticos prevê a melhoria da aquisição e consolidação de conhecimentos, bem como o interesse pela disciplina e autonomia no estudo.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- 11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;
- 12 - Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis;
- 13 - Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos;
- 14 - Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável;
- 15 - Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, travar e reverter a degradação dos solos e travar a perda de biodiversidade;

Docente responsável
