

Climatologia Aplicada – Optativa

Objetivos de aprendizagem:

1. Compreender a importância dos fenómenos climáticos de diversas escalas (sinótica, meso e microescala) sobre domínios como a saúde, a qualidade do ar e o risco.
2. Caracterizar as principais modificações meso e microclimáticas em áreas urbanas e compreender as suas implicações no clima global.
3. Analisar as principais estratégias e medidas de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas nas áreas urbanas.
4. Conhecer a vulnerabilidade (exposição, suscetibilidade, impacto potencial, capacidade de adaptação) e os riscos decorrentes dos eventos (hidro)climáticos extremos em Portugal.
5. Compreender a importância do urbanismo bioclimático.
6. Iniciar-se nos métodos e técnicas de análise utilizados nos vários ramos da climatologia aplicada, no gabinete e no campo.

Conteúdos programáticos:

1. Introdução à Climatologia Aplicada. Clima e sociedade: principais setores influenciados pelos fenómenos climáticos. Escalas de análise e as fontes de informação adequadas
2. Climatologia Urbana. Fatores e características do clima urbano. Formação da ilha de calor: ambiente térmico urbano e situações de estabilidade atmosférica. Clima urbano e mudanças climáticas: efeito climático da urbanização; estratégias, medidas de mitigação e de adaptação
3. Bioclimatologia Humana. Conforto bioclimático: definição, factores climáticos e métodos de análise. Clima, qualidade do ar e saúde: influência das situações de estabilidade atmosférica e de fatores locais sobre a poluição do ar; influência das condições térmicas extremas sobre a saúde (grupos sensíveis)
4. Riscos climáticos. Vulnerabilidade e risco associados a eventos (hidro)climáticos extremos em Portugal
5. Urbanismo Bioclimático. Princípios, estratégias e medidas. Efeito climático dos espaços verdes. Conceitos e metodologias de análise bioclimática

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teórico-práticas.

Os elementos de avaliação compreendem um teste escrito (teórico) e trabalhos práticos (de grupo ou individuais).

Bibliografia:

- Alcoforado, M.J(coord); Andrade, H; Oliveira, S(2009), *Alterações Climáticas e Desenvolvimento Urbano*, DGOTDU, Lisboa
- Alcoforado, M.J; Lopes, A; Andrade, H; Vasconcelos, J(2006), *Orientações Climáticas para o Ordenamento em Lisboa*, ULCEG, Lisboa
- Bonan, G(2013; 2ª edição), *Ecological Climatology: Concepts and Applications*, Cambridge University Press, Cambridge
- García, F.F(1996), *Manual de Climatología Aplicada: Clima, Medio Ambiente y Planificación*, Editorial Síntesis, Madrid
- Higuera, E(2006), *Urbanismo Bioclimático*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona
- Miranda, P.M.A(2001), *Meteorologia e Ambiente: Fundamentos de Meteorologia, Clima e Ambiente Atmosférico*, Universidade Aberta, Lisboa
- Oke, T.R(1987; 2ª edição), *Boundary Layer Climates*, Routledge, London
- Santos, F.D; Miranda, P(eds)(2006), *Alterações Climáticas em Portugal: Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação—Projecto SIAM II*, Gradiva, Lisboa
- Takebayashi, H(2015), *Improvement Measures of Urban Thermal Environment*, Springer, Cham