
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular URBANISMO E MODELOS URBANOS SUSTENTÁVEIS

Cursos ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E MITIGAÇÃO (Pós-graduação)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 19101010

Área Científica ARQUITETURA E URBANISMO

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 581

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 9,11,13

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

B-learning

Docente Responsável

Miguel Reimão Lopes da Costa

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
---------	--------------	--------	-----------------------------

* 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	S2	15T; 10TP	84	3

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Sem conhecimentos prévios recomendados.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

As áreas urbanas têm um contributo indiscutível para as alterações climáticas (AC). Constituem um dos principais focos de emissão de gases com efeito estufa, de consumo de energia, para além de contribuírem para a alteração de recursos essenciais como a água, o solo e a biodiversidade. Focada neste problemática esta disciplina tem como objetivos:

- Compreender a implicação das áreas urbanas contemporâneas nas alterações climáticas;
- Reconhecer as alterações profundas na relação da cidade/ambiente, com expressão a nível da organização e morfologia urbana, reconstituindo o processo de transformação dos modelos de ocupação do território, desde o período pré-industrial aos diversos ciclos da industrialização;
- Desenvolver a noção de modelo urbano sustentável e a sua evolução até à contemporaneidade;
- Identificar o quadro normativo e as estratégias de adaptação das cidades às alterações climáticas, considerando as várias tipologias de intervenção em diferentes contextos geográficos.

Conteúdos programáticos

1. Impactos da cidade contemporânea nas AC (emissões de CO₂, efeito de ilha de calor, alteração do ciclo urbano da água, perda de biodiversidade), no contexto dos diversos ciclos da industrialização: da cidade compacta aos modelos de urbanização policêntricos
 2. Modelos urbanos sustentáveis (conetividade, multifuncionalidade, articulação verde-cinza, inclusão social) e conceitos associados (resiliência urbana, justiça social, economia verde, infraestrutura verde, serviços ecossistémicos);
 3. Normativa, modelos e tipologias de intervenção para a adaptação das cidades às AC (recuo e relocalização das frentes urbanas, pedonalização da cidade, estruturas de retenção, infiltração e controlo de cheias, adaptação dos espaços verdes urbanos à seca, materiais e métodos para redução do efeito de ilha-de-calor, produção alimentar);
 4. Interpretação de planos e projetos de transformação das cidades tradicional e contemporânea e da conceção de novas áreas urbanas, considerando os efeitos das AC.
-

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A metodologia associada a esta unidade disciplinar assenta na complementaridade entre a componente teórica (aulas T) e o desenvolvimento de um trabalho individual (aulas TP), cujo tema será delimitado pelo aluno, com acompanhamento dos docentes, tanto podendo incidir na análise de um texto teórico, como na interpretação de um plano ou de um projeto com estratégia relevante de adaptação às AC.

A avaliação resultará da ponderação da presença e participação das aulas ao longo do semestre com a classificação obtida no trabalho prático.

Bibliografia principal

- BÉLANGER, Pierre - Landscape as Infrastructure. *Landscape Journal*. 28:1 (2009), 79-95.
CALTHORPE, P. - *Urbanism in the Age of Climate Change*. Washington DC: Island Press, 2011.
COSTA, J. P. - *Urbanismo e Adaptação às Alterações Climáticas. As frentes de água*. Lisboa: Horizonte, 2013.
DESVIGNE, Michel - *Intermediate Natures*. Basel: Birkhauser - Verlag, 2009.
KOSTOF, Spiro - *The city shaped. Urban patterns and meanings...* London: Thames & Hudson, 2001.
LUKE, J. et al. - *El abecé de la teoría urbana*. Madrid: Minerva, 2018.
MOSTAFAVI, M. (Ed.) - *Ecological Urbanism*. Zürich: Lars Muller: 2010.
WALDHEIM, C. - *The Landscape Urbanism Reader*. New York: Princeton Architectural Press, 2006.

Academic Year 2022-23

Course unit

Courses ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE AND MITIGATION

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 581

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 9,11,13

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality B-learning

Coordinating teacher Miguel Reimão Lopes da Costa

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
----------------	------	---------	-----------

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	15	10	0	0	0	0	0	0	84

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

No previous knowledge recommended.

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

Urban areas have a significant contribution to climate change (CC). They are one of the main sources of greenhouse gas emissions and energy consumption, in addition to contributing to the destruction of essential resources such as water, soil and biodiversity. With this focus, this course aims to:

- Understand the implications of contemporary urban areas for climate change;
- Recognize the profound changes in the city/environment relationship, with expression at the level of urban organization and morphology, considering the process of transformation of the models of land occupation, from the pre-industrial period to the various cycles of industrialization;
- Develop the notion of a sustainable urban model and its historical evolution to the present time, interpreting its validity critically;
- To know the normative framework and identify the strategies of adaptation of cities to climate change, considering the various typologies of intervention in different geographical contexts.

Syllabus

1. Impacts of the contemporary city on CC (CO₂ emissions, heat island effect, alteration of the urban water cycle, loss of biodiversity), in the context of the various cycles of industrialization: from the compact city to polycentric urbanization models;
 2. Principles of sustainable urban models (connectivity, multifunctionality, green-gray articulation, social inclusion) and associated concepts (urban resilience, social justice, green economy, green infrastructure, ecosystem services);
 3. Norms, models and types of intervention for the adaptation of cities to CC (relocation of urban fronts, pedestrianization of the city, infiltration and flood control structures, adaptation of urban green spaces to drought, materials and methods for reducing heat island effect, food production);
 4. Critical analysis of plans and projects for the transformation of traditional and contemporary cities and the design of new urban areas, considering the effects of CC.
-

Teaching methodologies (including evaluation)

The methodology of this course is based on the complementarity between the theoretical component (T classes) and the development of an individual assignment (TP classes). The subject of this work will be delimited by the student, accompanied by the teachers, and may focus on a critical analysis of a theoretical text or on the interpretation of a plan or project with a relevant strategy for adaptation to the CC. The evaluation will result from weighting the presence and participation of classes throughout the semester with the classification obtained in the practical work.

Main Bibliography

- BÉLANGER, Pierre - Landscape as Infrastructure. *Landscape Journal*. 28:1 (2009), 79-95.
CALTHORPE, P. - *Urbanism in the Age of Climate Change*. Washington DC: Island Press, 2011.
COSTA, J. P. - *Urbanismo e Adaptação às Alterações Climáticas. As frentes de água*. Lisboa: Horizonte, 2013.
DESVIGNE, Michel - *Intermediate Natures*. Basel: Birkhauser - Verlag, 2009.
KOSTOF, Spiro - *The city shaped. Urban patterns and meanings....* London: Thames & Hudson, 2001.
LUKE, J. et al. - *El abecé de la teoría urbana*. Madrid: Minerva, 2018.
MOSTAFAVI, M. (Ed.) - *Ecological Urbanism*. Zürich: Lars Muller: 2010.
WALDHEIM, C. - *The Landscape Urbanism Reader*. New York: Princeton Architectural Press, 2006.