
Ano Letivo 2023-24

Unidade Curricular INFRAESTRUTURA VERDE E AZUL

Cursos SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (2.º ciclo) (*)

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 19541015

Área Científica

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 422

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 11 13 15

Línguas de Aprendizagem Portuguese

Modalidade de ensino

Online Trabalho prático

Docente Responsável

Thomas Panagopoulos

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Thomas Panagopoulos	S; T; TP	T1; TP1; S1	14T; 24TP; 4S

* 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	14T; 24TP; 4S	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Sistemas de informação geográfica

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Proporcionar conhecimentos sobre urbanismo biofílico, morfologia da paisagem e do funcionamento dos ecossistemas e como cartografar. Apresentar metodologias e instrumentos para o planeamento da infraestrutura verde e azul e estratégias para operacionalizar a implementação de estruturas ecológicas urbanas.

Conteúdos programáticos

Evolução morfológica e funcional do espaço. Composição dos elementos morfológicos urbanos e tipologia de espaços públicos e verdes urbanos e cartografia. Infraestrutura verde/azul na escala do município e região. Conceitos de delimitação e de ligação. Sistemas de corredores e sistemas pontuais. Vegetação, água, materiais e morfologia como parâmetros de regulação do microclima. Justiça ambiental e soluções-baseadas na natureza para a adaptação nas alterações climáticas. Introdução nos princípios do desenho biofílico. Propostas articuladas de definição de estruturas ecológicas em várias escalas.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas teóricas expositivas e interativas com recurso a meios audiovisuais de abordagem dos temas; aulas teórico-práticas com trabalho de reconhecimento de campo orientado, de análise de casos práticos, discussão e debate crítico das matérias e exercícios em sala de aula com o uso de SIG; comparação de exemplos e estudo de casos; orientação tutorial de pesquisas, trabalhos práticos e estudo livre. A avaliação será contínua, sem exame, através de dois exercícios práticos com índices de ponderação de 50% para o 1º trabalho e 50% para o segundo. O 1º trabalho prático será de reconhecimento de campo de elementos fundamentais para uma estrutura ecológica e cartografia deles, e o 2º será a proposta de infraestrutura verde e azul. Todos os trabalhos terão apresentação e discussão em aula e serão classificados numa escala de 0 a 20. O aluno obtém aproveitamento se obtiver classificação ponderada final igual ou superior a 9,5 valores.

Bibliografia principal

Magalhães, M.R., Abreu, M.M., Lousã, M., Cortez, N. 2007. Estrutura Ecológica da Paisagem. Conceitos e Delimitação Escalas Regional e Municipal, ISAPress, Lisboa.

Panagopoulos, T. et al. 2016. Urban planning with respect to environmental quality and human well-being. Environmental Pollution, 208, 137-144.

Herman, K. et al. 2018. Creating green space sustainability through low-budget and upcycling strategies. Sustainability, 10, 1857

Silva, C. et al. 2018. Environmental justice in accessibility to green infrastructure in two European cities. Land, 7, 134

Panagopoulos, T. 2019. Landscape urbanism and green infrastructure. Land, 8(7), 112.

Panagopoulos, T., Sbarcea, T., Herman, K. 2020. A biophilic mindset for a restorative built environment. Landscape Architecture and Art, 17, 68-77.

Hon, W.B., Ryan, C., Clancy J. 2014. 14 patterns of biophilic design, Improving Health & Well-Being in the Built Environment. Terrapin Bright Green, New York.

Academic Year 2023-24

Course unit GREEN-BLUE INFRASTRUCTURE

Courses (*)

(*) Optional course unit for this course

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 422

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 11 13 15

Language of instruction Portuguese, English, Greek

Teaching/Learning modality Online Practical project

Coordinating teacher Thomas Panagopoulos

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Thomas Panagopoulos	S; T; TP	T1; TP1; S1	14T; 24TP; 4S

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	14	24	0	0	4	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

Geographic Information Systems

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

The role of green infrastructure in sustainable development and how to map and analyse it. Deliver knowledge about biophilic urbanism, landscape morphology, and the functioning of ecosystems. Present methodologies and instruments for green and blue infrastructure planning and strategies to operationalize the implementation of urban ecological structures.

Syllabus

Morphological and functional evolution of space. Composition of urban morphological elements and mapping the typology of urban public and green spaces. Green/blue infrastructure on the scale of the municipality and region. Demarcation and linking concepts. Corridor systems and point systems. Vegetation, water, materials, and morphology as parameters of microclimate regulation. Environmental justice. Nature-based solutions for adaptation in climate change. Introduction to the principles of biophilic design. Articulated proposals for the definition of ecological structures at various scales.

Teaching methodologies (including evaluation)

Exhibition and interactive theoretical classes using audiovisual means to approach the themes; theoretical-practical classes with field-oriented recognition work, analysis of practical cases, discussion and critical debate of subjects and exercises in the classroom with the use of GIS; comparison of examples and case studies; tutorial guidance of research, practical work and free study. The evaluation will be continuous, without examination, through two practical exercises with weighting indexes of 50% for the 1st job and 50% for the second. The first practical work will be field recognition of fundamental elements for an ecological structure and cartography of them, and the 2nd will be the proposal of green and blue infrastructure. All deliverables will be presented and discussed in class and will be classified on a scale from 0 to 20.

Main Bibliography

Magalhães, M.R., Abreu, M.M., Lousã, M., Cortez, N. 2007. Estrutura Ecológica da Paisagem. Conceitos e Delimitação Escalas Regional e Municipal, ISAPress, Lisboa.

Panagopoulos, T. et al. 2016. Urban planning with respect to environmental quality and human well-being. Environmental Pollution, 208, 137-144.

Herman, K. et al. 2018. Creating green space sustainability through low-budget and upcycling strategies. Sustainability, 10, 1857

Silva, C. et al. 2018. Environmental justice in accessibility to green infrastructure in two European cities. Land, 7, 134

Panagopoulos, T. 2019. Landscape urbanism and green infrastructure. Land, 8(7), 112.

Panagopoulos, T., Sbarcea, T., Herman, K. 2020. A biophilic mindset for a restorative built environment. Landscape Architecture and Art, 17, 68-77.

Hon, W.B., Ryan, C., Clancy J. 2014. 14 patterns of biophilic design, Improving Health & Well-Being in the Built Environment. Terrapin Bright Green, New York.