
Ano Letivo 2021-22

Unidade Curricular ECOLOGIA

Cursos ARQUITETURA PAISAGISTA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 15361089

Área Científica CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 4.2.2

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 12 e 13

Línguas de Aprendizagem português-PT; inglês-EN

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Maria Jacinta da Silva Fernandes

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Jacinta da Silva Fernandes	TC; T; TP	T1; TP1; C1	21T; 21TP; 14TC

* 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	S1	21T; 21TP; 14TC	156	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

-

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

- desenvolver capacidades de pesquisar, organizar e analisar informação que permitam estabelecer relações e sínteses para compreensão do mundo de acordo com um paradigma científico holístico, sistémico e integrador de saberes;
- compreender a estrutura e funcionamento dos sistemas naturais, e humanizados, bem como os processos dinâmicos de transformação dos mesmos, vistos como resultado da interação complexa de fatores de natureza biofísica, sócio-económica e histórico-cultural;
- desenvolver capacidades de fundamentação e argumentação ecológica, usando a terminologia ou linguagem adequada ao domínio da Ecologia, para a comunicação (gráfica, escrita e oral) de informação, ideias, problemas, soluções e conclusões;
- tomar consciência do impacto das atitudes e comportamentos humanos nos recursos naturais e serviços ecossistémicos, quer no plano individual e coletivo, quer na vida pessoal e atuação profissional.

Conteúdos programáticos

1. Ecologia e conceito de ecossistema; Ecologia no mundo de hoje.
2. Introdução ao pensamento sistémico; conceito e propriedades dos sistemas; interdependência, retroação e cibernética; princípios da análise e teoria de sistemas.
3. Estrutura e funcionamento geral dos ecossistemas. Fatores limitantes. Hipótese Gaia. Principais tipos de ecossistemas da Biosfera.
4. Energia nos ecossistemas. Produtividade, cadeias e teias alimentares.
5. Principais ciclos biogeoquímicos, alterações locais e globais: Ciclo hidrológico, do Carbono, do Azoto e Oxigénio.
6. Ecologia e dinâmica das populações. Conceitos básicos. Formas de crescimento das populações. Dinâmica da população humana.
7. Ecologia das comunidades. Relações bióticas. Biodiversidade, homeostasia e resiliência. Desenvolvimento das comunidades e sucessões ecológicas.
8. Introdução aos métodos de estudo em Ecologia.
19. Fundamentos da Sustentabilidade. Biocapacidade, pegada ecológica e serviços ecossistémicos.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas teóricas: utilização do método expositivo apoiado na projeção de diapositivos em sala de aula.

Aulas de campo: 1) visita a uma instalação de processamento de resíduos sólidos; 2) visita a uma quinta biológica; 3) recolha de dados para estimativa da pegada ecológica.

Aulas Teórico-práticas: em sala de aula; os alunos resolvem exercícios, procedem à organização e tratamento dos dados recolhidos no trabalho de campo, testam hipóteses, discutem e apresentam resultados, ou participam ativamente no debate de ideias após leitura de um artigo ou visionamento de um documentário.

Avaliação: 1) teórica, por frequência e/ou por exame final, aborda todos os conteúdos teóricos da unidade curricular; corresponde a 50% da nota; 2) teórico-prática - apresentação de um artigo publicado, relatório e discussão oral sobre estimativa da pegada ecológica, caderno de campo e participação nas aulas (50% da nota).

Bibliografia principal

Carapeto, Cristina (2004). Fundamentos de Ecologia. Lisboa: Universidade Aberta. ISBN: 972-674-430-X (Brochado)

Global Footprint Network (2018). *Living Planet Report*. 2018. Global Footprint Network, Oakland, CA, USA.

Odum, E. P. (1993). *Ecology of Our Endangered Life-Support Systems*. Ed. Sinauer Ass. Inc. ISBN: ISBN 0-87893-634-3.

Academic Year 2021-22

Course unit ECOLOGY

Courses LANDSCAPE ARCHITECTURE (1st Cycle)

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 4.2.2

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 12,13

Language of instruction Portuguese-PT and English-EN

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Maria Jacinta da Silva Fernandes

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Jacinta da Silva Fernandes	TC; T; TP	T1; TP1; C1	21T; 21TP; 14TC

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	21	21	0	14	0	0	0	0	156

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

-

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

- Development of skills for searching, organizing and analyzing information, establishing relationships and making synthesis which allow to get an understanding of the world according to a holistic, systemic, and integrative paradigm;
- Understand the structure and functioning of natural, and human-made, ecosystems, and their dynamic processes of change, as a result of the complex interaction of biophysical, socio-economic and cultural factors;
- Ability to develop and support basic ecological arguments, and to use ecological terminology for communication (graphical, oral and written) of information, ideas, problems, solutions and findings in the field of ecology;
- Awareness of the impact of human attitudes, decisions and lifestyle on natural resources and ecosystem services, at the individual and group levels, in the context of personal life and professional performance.

Syllabus

1. *Ecology and ecosystem concept; ecology at now-a-days.*
2. *Introduction to systemic thinking; system concept and proprieties; inter-relationships, feedbacks and cybernetic; principles of system analysis and theory.*
3. *Ecosystem structure and function. Limiting factors. Gea hypothesis. Main world ecosystems types and biomes.*
4. *Ecosystem energy. Productivity, food chain and food webs.*
5. *Biochemical cycles and global and local changes: water, carbon, nitrogen and oxygen cycles.*
6. *Population dynamics. Basic concepts. Population growth models. Human population dynamic.*
7. *Community ecology. Ecological relationships. Biodiversity, homeostasis and resilience. Community development and ecological succession.*
8. *Introduction to field methods in Ecology.*
9. *Fundamentals of Sustainability. Biocapacity and ecological footprint, ecosystem services.*

Teaching methodologies (including evaluation)

Theoretical classes: at the classroom, classical exposition classes based on slides projection

Field classes: 1) Field trips to visit a solid wastes disposal system, and an organic farm; 2) Field sampling and data gathering for study of the ecological footprint.

Theory-practical classes: at the classroom, will be oriented to students active participation through debate focused in published papers and reports or documentaries, resolution of exercises, field data treatment, test hypothesis and discussion of results.

The course final grading is based on three components: 1) theoretical: a test and/or final exam including all the theoretical subjects (50% of the final grade); 2) published article oral presentation, report about ecological footprint, field note book, and class active participation (50% of the final grade).

Main Bibliography

Carapeto, Cristina (2004). Fundamentos de Ecologia. Lisboa: Universidade Aberta. ISBN: 972-674-430-X (Brochado)

Global Footprint Network (2018). *Living Planet Report 2018*. Global Footprint Network, Oakland, CA, USA.

Odum, E. P. (1993). *Ecology of Our Endangered Life-Support Systems*. Ed. Sinauer Ass. Inc. ISBN: ISBN 0-87893-634-3.