
Ano Letivo 2017-18

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

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	22.5T; 22.5TP; 15TC

* 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	22.5T; 22.5TP; 15TC	168	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, mas também sócio-económica e histórico-cultural;
- capacidade para desenvolver e fundamentar argumentação ecológica básica, e dominar a terminologia técnica para a comunicação (gráfica, escrita e oral) de informação, ideias, problemas, soluções e conclusões no domínio da Ecologia;
- tomar consciência do impacto das atitudes humanas, decisões e estilo de vida 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) visitas a uma instalação de processamento de resíduos sólidos, a um percurso de natureza e a uma quinta biológica; 2) estudo da flora e vegetação natural dos habitats existentes no campus: amostragem e recolha de dados.

Aulas teórico-práticas: decorrem em sala de aula; os alunos participam ativamente no debate de ideias após leitura de um artigo ou visionamento de um documentário em vídeo, resolvem exercícios, fazem o tratamento dos dados recolhidos na amostragem, testam hipóteses e discutem resultados.

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, por realização de um relatório, em grupo, sobre um dos trabalhos práticos realizados (40% da nota); 3) de campo: caderno de campo individual aferido pela presença e participação nas aulas (10% da nota).

Bibliografia principal

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

Global Footprint Network (2012). *The National Footprint Accounts, 2011 edition* . Global Footprint Network, Oakland, CA, USA.

Millenium Ecosystem Assessment - MA, (2005). *Ecosystems and Human Well-being ? Biodiversity Synthesis*. Island Press, Washington, DC.

Millenium Ecosystem Assessment - MA, (2005). *Ecosystems and Human Well-being ? Health Synthesis*. Island Press, Washington, DC.

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

Pereira, H.M, T., Domingos, & Vicente, L. (editors) (2004). *Portugal Millennium Ecosystem Assessment: State of the Assessment Report* . Centro de Biologia Ambiental, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

WWF International (2010). *Relatório Planeta Vivo 2010 - Biodiversidade, biocapacidade e desenvolvimento* . Adaptado para WWF Mediterrâneo?Portual. ISBN 978-2-940443-08-6

Academic Year 2017-18

Course unit ECOLOGY

Courses LANDSCAPE ARCHITECTURE (1st Cycle)

Faculty / School Faculdade de Ciências e Tecnologia

Main Scientific Area CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Acronym

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	22.5T; 22.5TP; 15TC

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
22.5	22.5	0	15	0	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

-

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, a nature trail and an organic farm; 2) Field sampling and data gathering for study the campus's natural vegetation.

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) Theory-practical: group report about a field vegetation study (40% of the final grade); 3) Field component: field notebook checked by degree of class presences and participation (10% of the final grade).

Main Bibliography

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

Global Footprint Network (2012). *The National Footprint Accounts, 2011 edition* . Global Footprint Network, Oakland, CA, USA.

Millenium Ecosystem Assessment - MA, (2005). *Ecosystems and Human Well-being ? Biodiversity Synthesis*. Island Press, Washington, DC.

Millenium Ecosystem Assessment - MA, (2005). *Ecosystems and Human Well-being ? Health Synthesis*. Island Press, Washington, DC.

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

Pereira, H.M, T., Domingos, & Vicente, L. (editors) (2004). *Portugal Millennium Ecosystem Assessment: State of the Assessment Report* . Centro de Biologia Ambiental, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

WWF International (2010). *Relatório Planeta Vivo 2010 - Biodiversidade, biocapacidade e desenvolvimento* . Adaptado para WWF Mediterrâneo?Portugal. ISBN 978-2-940443-08-6