
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular ECOLOGIA

Cursos EDUCAÇÃO BÁSICA (1.º ciclo) (*)

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Escola Superior de Educação e Comunicação

Código da Unidade Curricular 14831202

Área Científica CIÊNCIAS NATURAIS

Sigla

Línguas de Aprendizagem
Português

Modalidade de ensino
Presencial

Docente Responsável Ana Cristina Hurtado de Matos Coelho

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Ana Cristina Hurtado de Matos Coelho	O; OT; TP	TP1; OT1; LO1	45TP; 5OT; 2O

* 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
3º	S2	45TP; 5OT; 2O	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não se aplica.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Aprofundamento dos conhecimentos em ecologia; Aprendizagem de conceitos básicos e definições indispensáveis à compreensão da forma como os organismos se relacionam entre si e com os fatores abióticos característicos do meio que os rodeia.

Conteúdos programáticos

Na UC estudar-se-ão os ecossistemas terrestres e aquáticos, o fluxo de energia interno, o ciclo da água e de nutrientes e o impacto das comunidades humanas no meio ambiente. No âmbito da ecologia global serão caracterizados os principais biomas terrestres, designadamente os desertos, as florestas e os prados naturais.

1. Dinâmica das comunidades e dos ecossistemas: Populações; Comunidades; Ecossistemas; Ciclos de nutrientes; Interações entre organismos; Desenvolvimento das comunidades e dos ecossistemas
2. Ecologia global: Biomas; Tundra; Taiga; Floresta temperada; Prados e savanas; Desertos e semidesertos; Matas mediterrâneas; Ecossistemas aquáticos e ecossistemas de água doce.
3. Ação dos humanos nos ecossistemas; Efeito de Estufa; O dióxido de Carbono; Metano; Chuvas ácidas; Ozono; Contaminação da água; Introdução de novas espécies de plantas; Crescimento da população humana.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

O estudo do triângulo das dinâmicas das comunidades, dos ecossistemas e dos seres humanos é desencadeador de conhecimento na área da ecologia e sensibilizador da noção de ação pessoal-efeito global.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

O ensino-aprendizagem assenta em métodos experimentais e de projeto. Está prevista a integração dos alunos em projetos como o COASTWATCH, SEA CHANGE ou outros com as mesmas características. Está previsto o desenvolvimento de projetos, realizados em grupo, sujeitos aos temas Caracterização de um ecossistema terrestre e criação teórica de uma cadeia alimentar com vários níveis tróficos e Criação de material didático de divulgação da ação dos humanos nos ecossistemas. A avaliação inclui o trabalho de projeto (50%), efetuado em grupo; e criação de material didático (50%), trabalho efetuado em grupo. A classificação final resulta da média ponderada dos elementos de avaliação e para dispensar de exame os alunos têm de ter média superior a 9,5.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A exploração da dinâmica das comunidades de seres vivos e dos ecossistemas assenta na participação dos alunos em projetos experimentais nesta área de conhecimento.

Bibliografia principal

Cain, M.L., Bowman, W.D. and Hacker, S.D. (2018). Ecologia (3ª ed). Porto Alegre: Artmed Editora.

Raven, P., Evert, R. and Eichhorn, S. (2012). Biology of Plants, eight edition. W.F. Freeman and Company, New York, USA.

Strasburger, E., Noll, F., Schenck, H. and Schimper, A.F.W. (2011). STRASBURGER Tratado de BOTÁNICA, 36ª Edição Castelhana. Ediciones OMEGA, S.A., Barcelona.

Taiz, L. and Zeiger, E. (2010). Plant Physiology, fifth edition. Sinauer Associates, Inc., Publishers, Massachusetts, USA.

Moore, R., Clark, W.D., and Vodopich, D.S. (1998). BOTANY, Second Edition. McGraw-Hill Companies, Inc.

Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A. and Stevens, P.F. (2015). Plant Systematics: A Phylogenetic Approach, fourth edition. Sinauer Associates, Inc., Publishers, Massachusetts, USA.

Academic Year 2019-20

Course unit ECOLOGIA

Courses BASIC EDUCATION (1st Cycle) (*)

(*) Optional course unit for this course

Faculty / School SCHOOL OF EDUCATION AND COMMUNICATION

Main Scientific Area CIÊNCIAS NATURAIS

Acronym

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Ana Cristina Hurtado de Matos Coelho

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Ana Cristina Hurtado de Matos Coelho	O; OT; TP	TP1; OT1; LO1	45TP; 5OT; 2O

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	45	0	0	0	0	5	2	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

Not applicable

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

Deepening knowledge in ecology; Learning basic concepts and definitions essential to understanding how organisms relate to each other and how they respond to the environmental abiotic factors.

Syllabus

Ecology focuses on the interrelationships that occur between plants, animals, other organisms, and the environment. The UC will study terrestrial and aquatic ecosystems, internal energy flow, water and nutrient cycling and the impact of human communities on the environment. In the context of global ecology will be characterized the main terrestrial biomes, namely the deserts, forests and natural meadows.

I. Dynamics of communities and ecosystems: Populations; Communities; Ecosystems; Nutrient cycles; Interactions between organisms; Community and ecosystem development

II. Global ecology: Biomes; Tundra; Taiga; Temperate forest; Meadows and savannas; Deserts and semi-deserts; Mediterranean woods; Aquatic ecosystems and freshwater ecosystems.

III. Action of humans in ecosystems; Greenhouse effect; Carbon dioxide; Methane; Acid rain; Ozone; Water contamination; Introduction of new species of plants; Growth of the human population.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

The triangle of the dynamics of communities, ecosystems and human beings triggers knowledge in the field of ecology and sensitizes the notion of personal action-global effect.

Teaching methodologies (including evaluation)

Teaching-learning procedures are based on experimental and project methods. Integration of the students in projects like COASTWATCH, SEA CHANGE or others is foreseen. It is planned the development of projects, carried out in groups, and creation of didactic material. The evaluation includes project works I and II, carried out in groups (50%+50%). The final classification is the result of the weighted average of the values obtained in the evaluation elements and must be higher than 9.5.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

Exploring the dynamics of communities of living beings and ecosystems is based on student participation in experimental projects in this area of knowledge.

Main Bibliography

Cain, M.L., Bowman, W.D. and Hacker, S.D. (2018). *Ecologia* (3ª ed). Porto Alegre: Artmed Editora.

Raven, P., Evert, R. and Eichhorn, S. (2012). *Biology of Plants*, eight edition. W.F. Freeman and Company, New York, USA.

Strasburger, E., Noll, F., Schenck, H. and Schimper, A.F.W. (2011). *STRASBURGER Tratado de BOTÁNICA*, 36ª Edição Castelhana. Ediciones OMEGA, S.A., Barcelona.

Taiz, L. and Zeiger, E. (2010). *Plant Physiology*, fifth edition. Sinauer Associates, Inc., Publishers, Massachusetts, USA.

Moore, R., Clark, W.D., and Vodopich, D.S. (1998). *BOTANY*, Second Edition. McGraw-Hill Companies, Inc.

Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A. and Stevens, P.F. (2015). *Plant Systematics: A Phylogenetic Approach*, fourth edition. Sinauer Associates, Inc., Publishers, Massachusetts, USA.