

Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular TÓPICOS EM BIOLOGIA MARINHA

Cursos BIOLOGIA MARINHA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14121154

Área Científica CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Sigla CB

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Maria Teresa Calvinho Cerveira Borges

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Teresa Calvinho Cerveira Borges	TC; OT; S; T; TP	T1; TP1; TP2; TP3; C1; C2; S1; OT1; OT2	13,5T; 54TP; 10TC; 10S; 10OT
Maria Elena Varela Alvarez	T; TP	T1; TP1; TP2; TP3	1,5T; 6TP

* 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	15T; 20TP; 5TC; 10S; 5OT	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Biologia ao nível secundário.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Introdução às bases da Biologia Marinha e cultura científica das diversas áreas de grande relevância atual na Biologia Marinha.

Treino adicional de leitura e interpretação de artigos científicos, análise e discussão de temas, síntese de artigos científicos e apresentações orais. Contacto com casos de investigação em Biologia Marinha.

Conteúdos programáticos

A. Aulas teóricas: História da biologia marinha, ambientes marinhos e diversidade biológica marinha. Processos ecológicos, fisiológicos e evolutivos em Biologia Marinha.

História da Biologia Marinha.

História da vida na Terra e evolução da árvore da vida e da diversidade biológica marinha.

Princípios ecológicos e evolutivos essenciais que influenciam a vida marinha.

Características químicas e físicas do ambiente marinho e sua relação com funções dos organismos marinhos.

Implicações da vida num meio fluido.

Reprodução, dispersão e migração marinhas.

B. Seminários:

Casos de estudo - exemplos diversificados de trabalhos sobre temas da atualidade em Biologia Marinha.

C. Aulas Teórico-Práticas.

- O método científico em Biologia Marinha.

- Bases de dados e recursos em Biologia Marinha.

- Caracterização da Biodiversidade de Áreas Marinhas e Costeiras

- Apresentação de temas actuais e diversos na área da Biologia Marinha

D. Visitas de estudo

Exemplos de investigação em Biologia Marinha.

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

Os conteúdos programáticos sobre história da Biologia Marinha, ambientes marinhos e diversidade biológica marinha, processos ecológicos, fisiológicos e evolutivos em Biologia Marinha, e das suas aplicações conferem aos estudantes o conhecimentos das bases da Biologia Marinha e suas aplicações.

A cultura científica das diversas áreas de grande relevância atual na Biologia Marinha é adquirida através dos exercícios de pesquisa bibliográfica, análise interpretativa e crítica de artigos, e seminários sobre diversos temas em Biologia Marinha. Também é neste sentido que é desenvolvido o contacto com casos de empreendedorismo em Biologia Marinha.

O programa das aulas teórico-práticas permite atingir também os objetivos de treino adicional de ferramentas muito úteis como a utilização de bases de dados marinhos online, e treino de leitura e interpretação de artigos científicos, análise e discussão de temas, síntese de artigos científicos e apresentações orais.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

1. Tutoria electrónica: A tutoria electrónica será o meio privilegiado de troca de informação com o aluno, de disponibilização de recursos de apoio ao estudo.

2. Aulas presenciais:

Aulas teóricas : aulas presenciais, expositivas, com projecção de imagens e esquemas auxiliares.

Seminários : Apresentações de artigos científicos recentes em revistas de elevado impacto, sobre tópicos diversificados

Aulas tutoriais : Orientação prática dos trabalhos de pesquisa e de apresentação de artigos.

Aulas de campo: Visitas de estudo exemplificativas de investigação em Biologia Marinha.

Aulas Teórico-Práticas : metodologias de organização de trabalhos em ciências e elaboração de trabalhos escritos sobre biodiversidade marinha.

3. Estudo independente.

Estudo independente baseado na bibliografia indicada.

Avaliação:

Nota final:

Trabalho escrito - 50%

Apresentação oral do artigo científico - 25%

Exame escrito - 25%

Nota mínima em qualquer das partes - 10 valores

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

As aulas expositivas conferem os conhecimentos das bases da Biologia Marinha. As aulas expositivas, os seminários, as visitas de estudo e as aulas de interpretação e discussão de artigos conferem aos estudantes as bases da cultura científica nas diversas áreas de grande relevância atual na Biologia Marinha.

Nas aulas teórico-práticas os exercícios a resolver implicam a utilização de bases de dados marinhos online. Nas aulas TP e OT realiza-se a leitura e interpretação de artigos científicos, análise e discussão de temas, síntese de artigos científicos, aprendendo-se escrita científica. nas aulas de seminários treinam-se apresentações orais. O contacto com casos de empreendedorismo em Biologia Marinha é conseguido através das visitas de estudo e dos seminários.

Bibliografia principal

Levinton JS (2013) Marine Biology: Function, Biodiversity, Ecology. 4th edition. Oxford University Press.

para consultar:

D. Sadava, D. Hillis, H. Heller, M. Berenbaum. 2012. Life - The Science of Biology, 10th edition, Sinauer Associates, Inc., Sunderland MA, 1267 pp+

São distribuídos na tutoria eletrónica outros materiais específicos e artigos científicos sobre temas em Biologia Marinha para as aulas tutoriais e outros artigos e textos de apoio a matérias específicas.

Academic Year 2019-20

Course unit TOPICS IN MARINE BIOLOGY

Courses MARINE BIOLOGY (1st Cycle)

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area CY BI

Acronym BC GB

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Face to face learning

Coordinating teacher Maria Teresa Calvinho Cerveira Borges

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Teresa Calvinho Cerveira Borges	TC; OT; S; T; TP	T1; TP1; TP2; TP3; C1; C2; S1; OT1; OT2	13,5T; 54TP; 10TC; 10S; 10OT
Maria Elena Varela Alvarez	T; TP	T1; TP1; TP2; TP3	1,5T; 6TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
15	20	0	5	10	0	5	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

basic high school biology

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

Introduction to Marine Biology and to the different fields of relevance in current Marine Biology.

Additional training in the use of online marine databases, in reading, interpreting and summarising recent scientific papers, in critical analysis and discussion of topics in Marine Biology, and in oral presentations. Contact with case examples of entrepreneurship in Marine Biology.

Syllabus

A. Lectures: History of Marine Biology, marine environments and marine biological diversity. Ecological, physiological and evolutionary processes in Marine Biology.

History of Marine Biology.

History of Life on Earth. Evolution of the Tree of Life and in particular of marine biological diversity,

Ecological and evolutionary principles that influence marine life.

Physical and chemical characteristics of the marine environment that influence function in marine organisms.

Reproduction, dispersal and marine migration and its evolutionary consequences.

Implications for conservation of natural populations, biotechnological applications and biomass production.

B. Seminars:

Case studies ?examples of studies about current topics in Marine Biology.

C. Computer Laboratories:

Use of international databases in biodiversity and oceanography..

Scientific writing. The Scientific Method.

D. Field trips

Examples of entrepreneurship in Marine Biology.

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

The program on History of Marine Biology, marine environments, marine biological diversity, ecological, physiological and evolutionary processes and their applications, give the students the knowledge and understanding of the basis of Marine Biology and of examples of its applications.

The understanding of different areas of high current relevance in Marine Biology is obtained through the exercises in searching literature, critical analysis of research papers published in top journals, and seminars about topics in Marine Biology. It is also developed in the visits to cases of entrepreneurship in Marine Biology.

The program of the computer laboratories also allows to reach the additional training objectives, by learning and applying to practical examples very useful tools such as online marine databases, training reading and critical interpretation skills, synthesizing scientific papers and training oral presentations.

Teaching methodologies (including evaluation)

1. Electronic tutorial.

2. Contact classes:

Lectures: oral expositions with images and diagrams.

Seminars: Presentations by specialists on a diversity of topics.

Tutorials: Independent study and discussion of topics

Field work: visits to cases of entrepreneurship in Marine Biology.

Computer Labs: Use of GIS and international data bases in Marine Biology. Scientific writing.

3. Independent study.

Evaluation:

Written essay - 50%

Paper presentation - 25%

Written exam - 25%

Minimum grade to pass - 10 out of 20 in any part.

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

The lecture classes confer the knowledge in Marine Biology. The understanding of different recent important topics in marine biology is acquired not only through lectures but also in the seminars, field trips, reading and discussion of scientific papers.

In the computer labs the exercises aim at learning online databases and applications. In these and the tutorial classes scientific writing and critica reading are trained. The seminars contribute to learning about oral presentations. The field trips and seminars also provide the contact with entrepreneurship in Marine Biology.

Main Bibliography

Levinton JS (2013) Marine Biology: Function, Biodiversity, Ecology. 4th edition. Oxford University Press

D. Sadava, D. Hillis, H. Heller, M. Berenbaum. 2011. Life - The Science of Biology, 9th edition, Sinauer Associates, Inc., Sunderland MA, 1266 pp+

Scientific papers and supporting text are placed on the tutorial website for every class, as supporting materials for each specific topic.