
Ano Letivo 2023-24

Unidade Curricular RECURSOS BIOLÓGICOS MARINHOS

Cursos BIOLOGIA MARINHA (1.º ciclo)

BIOLOGIA (1.º ciclo) (*)
RAMO: BIOLOGIA

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14121169

Área Científica CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 852

**Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 12,14,04
ODS (Indicar até 3 objetivos)**

Línguas de Aprendizagem

Lecionado em Português. Bibliografia em inglês. Algumas aulas lecionadas por convidados, em Inglês.

Modalidade de ensino

Essencialmente presencial. Visitas de estudo a instituições e empresas do sector das pescas, aquacultura e biotecnologia.

Docente Responsável

Elsa Alexandra Martins e Silva Cabrita

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Elsa Alexandra Martins e Silva Cabrita	TC; OT; PL; S; T	T1; PL1; PL2; PL3; PL4; C1; C2; C3; C4; S1; OT1; OT2; OT3; OT4	7.5T; 30PL; 10TC; 4S; 10OT
Maria Margarida Miranda de Castro	S; T	T1; ;S1	12T; 2S
Carla Alexandra São Bento Viegas	OT; PL; T	T1; PL1; PL2; PL3; PL4; OT1; OT2; OT3; OT4	1.5T; 10PL; 10OT
David Maria Aguiar Abecasis	TC; S	C1; C2; C3; C4; ;S1	30TC; 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
2º	S2	21T; 10PL; 10TC; 10S; 5OT	156	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos básicos de diversidade biológica e de biologia de invertebrados e vertebrados.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Conhecimento dos recursos explorados e fins a que se destinam. Impactos ambientais da exploração dos recursos. Medidas de gestão e mitigação dos efeitos da exploração. Desenvolvimento de capacidade crítica em relação à utilização e gestão dos recursos.

Conteúdos programáticos

PARTE 1 - A Economia do mar (sectores da Biotecnologia, Pescas e Aquacultura).

- Aspectos históricos e socioeconómicos.
- Estratégias nacionais e europeias.
- Desafios para o séc. XXI.
- Exemplos de utilização.

PARTE 2 - Biotecnologia

- Bioatividade de metabolitos.
- O processo de identificação e teste das suas propriedades.
- A extração de óleos a partir de microalgas. Propriedades e utilização.

PARTE 3 - Pesca

- Principais desafios para a gestão e conservação
- Evolução das capturas (quantidade e métodos)
- Consequências ecológicas da sobre-exploração
- Impactos e mitigação da exploração. Exploração sustentável

PARTE 4 - Aquacultura

- Principais atividades relacionadas com a cultura de organismos marinhos
- Os desafios tecnológicos e ecológicos da aquacultura

PARTE 5 - Gestão integrada

- Os serviços providenciados pelos ecossistemas marinhos
- Conflitos entre utilizadores dos ecossistemas marinhos e o papel da conservação.
- Valorização dos serviços do ecossistema
- Gestão integrada

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A disciplina inclui uma componente teórica lecionada de forma expositiva. Nesta componente serão cobertos conteúdos programático, incluindo os fundamentos teóricos necessários à realização da componente prática da disciplina: um trabalho que decorrerá durante 4 semanas, sendo cada uma delas dedicada, respetivamente a: (1) cultivo de espécies de microalgas com teores proteicos diferentes, (2) extração das proteínas, (3) quantificação das proteínas e (4) análise do perfil proteico. Sobre estas temáticas serão produzidos dois relatórios apresentados oralmente (obrigatório para ir a exame).

Os alunos farão visitas de estudo complementares a empresas das áreas abrangidas no programa.

A avaliação da disciplina será composta pelos seguintes elementos: 50% exame individual escrito, 50% componente prática da disciplina. Só serão admitidos a exame os alunos que concluíam com positiva a componente prática.

Bibliografia principal

A bibliografia será constituída por publicações associadas a cada um dos temas e a definir em cada ano incluindo livros, relatórios, informação disponível na WorldWideWeb (textos e filmes). Será identificada no início da disciplina e disponibilizada aos alunos na tutoria eletrónica.

Academic Year 2023-24

Course unit MARINE BIOLOGICAL RESOURCES

Courses MARINE BIOLOGY (1st cycle)
BIOLOGY (1st cycle) (*)
BRANCH: BIOLOGY

(*) Optional course unit for this course

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 852

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 12,14,04

Language of instruction Teaching in Portuguese. Bibliography in English. Some classes in English due to foreign guests.

Teaching/Learning modality

Face to face learning; Study visits.

Coordinating teacher

Elsa Alexandra Martins e Silva Cabrita

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Elsa Alexandra Martins e Silva Cabrita	TC; OT; PL; S; T	T1; PL1; PL2; PL3; PL4; C1; C2; C3; C4; S1; OT1; OT2; OT3; OT4	7.5T; 30PL; 10TC; 4S; 10OT
Maria Margarida Miranda de Castro	S; T	T1; ;S1	12T; 2S
Carla Alexandra São Bento Viegas	OT; PL; T	T1; PL1; PL2; PL3; PL4; OT1; OT2; OT3; OT4	1.5T; 10PL; 10OT
David Maria Aguiar Abecasis	TC; S	C1; C2; C3; C4; ;S1	30TC; 4S

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
21	0	10	10	10	0	5	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

Basic knowledge of marine biological diversity, and biology of marine invertebrates and vertebrates.

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

Knowledge about exploited resources and the purposes for their exploitation. Environmental impacts of resource exploitation. Management measures and mitigation of the effects of exploitation. Development of critical capacity in relation to the use and management of resources.

Syllabus

BLOCK 1 - The Economy of the Sea

Historical and socio-economic aspects

National and European strategies

Challenges for the 21st century.

Examples of uses

BLOCK 2 - Biotechnology

Bioactivity of metabolites

The process of identifying and testing their properties

The extraction of oils from microalgae. Its properties and use

BLOCK 3 - Fishing

Main challenges for the management and conservation

Evolution of catches (quantity and methods)

Ecological consequences of overexploitation

Mitigation measures. Sustainable exploration of marine resources

BLOCK 4 - Aquaculture

Main activities related to the culture of marine organisms

The technological and ecological challenges for aquaculture

BLOCK 5 - Integrated management

The services provided by marine ecosystems

Conflicts between users and the role of conservation

Enhancement of ecosystem services

Integrated management

Teaching methodologies (including evaluation)

The course includes a theoretical where all the syllabus contents described above will be covered, including the theoretical foundations necessary to carry out the practical component of the discipline. This practical component will consist of a work that will take place over 4 weeks, each one dedicated, respectively: (1) cultivation of microalgae species with different protein contents, (2) protein extraction, (3) protein quantification and (4) analysis of the protein profile. Regarding practical subjects, students will produce two reports that will be presented orally (mandatory to be allowed to go to the written exam).

Students will make complementary field trips related with the course topic.

The evaluation of the discipline will consist of the following elements: 50% individual written exam, 50% from the practical reports. To approve both parts students need to have a minimum grade (9.5) in each.

Main Bibliography

The bibliography will consist of publications associated with each of the themes and to be defined each year including books, reports, information available on the WorldWideWeb (texts and films). It will be identified at the beginning of the course and made available to students in e-tutoring.