

---

**Ano Letivo** 2018-19

---

**Unidade Curricular** INTRODUÇÃO AO MERGULHO CIENTÍFICO

---

**Cursos** BIOLOGIA MARINHA (1.º ciclo) (\*)

(\*) Curso onde a unidade curricular é opcional

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 14121292

---

**Área Científica** CIÊNCIAS DO AMBIENTE

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Portugues

---

**Modalidade de ensino** Presencial

---

**Docente Responsável** Rui Orlando Pimenta Santos

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
---------	--------------	--------	-----------------------------

\* 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		N/D	3

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

### Precedências

Sem precedências

### Conhecimentos Prévios recomendados

Nenhum

### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Conhecer a história do mergulho científico e a evolução desde os primeiros trabalhos documentados até ao presente dia. Compreender conceitos básicos de amostragem, e o método científico. Compreender as várias técnicas utilizadas e os instrumentos necessários. Adquirir competências básicas em técnicas em mergulho autónomo. Compreender as etapas fundamentais para o planeamento de mergulho não complexo, e aprender técnicas de navegação subaquática básicas.

Adquirir competências em trabalho de equipa, incluindo protocolos de segurança e emergência.

Esta formação pode conferir a certificação internacional ?Open Water?, de acordo com a norma NP EN 14153-2 do mergulho recreativo, mediante a frequência de um módulo adicional de formação

### Conteúdos programáticos

- i) Histórica do Mergulho Científico e Situação Atual
- ii) O Mergulho Autónomo em Águas Abertas
- iii) Método Científico e Navegação Subaquática

### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

Duas tipologias de aulas: Teóricas e Saídas de Campo. As aulas teóricas serão sobretudo efetuadas através de apresentações orais com suporte em power point.

As saídas de campo serão apresentados exemplos concretos das problemáticas do mergulho e relacionadas com os sistemas e processos costeiros. Uma das saídas será mais dedicada à aquisição de competências individuais a nível de mergulho autónomo sem impactar (ou impactando o menos possível) o ambiente. As outras duas são dedicadas à aplicação das técnicas adquiridas, agora num formato de equipa, gerindo problemas e situações gradualmente mais complexas (movimentação em equipa em ambientes específicos, posicionamento, falhas de equipamento).

Avaliação: exame escrito da componente teórica (40%); avaliação contínua na prática (60%)

---

### **Bibliografia principal**

SSI Open Water Diver Manual (online )

Doing it Right: The Fundamentals of Better Diving, by Jarrod Jablonski (Global Underwater Explorers)

Scientific diving techniques: a practical guide for the research diver, John N. Heine, Best Publishing Company, 1999, from the University of California, 2009

---

**Academic Year** 2018-19

---

**Course unit** INTRODUÇÃO AO MERGULHO CIENTÍFICO

---

**Courses** MARINE BIOLOGY (1st Cycle) (\*)

(\*) Optional course unit for this course

---

**Faculty / School** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Main Scientific Area** CIÊNCIAS DO AMBIENTE

---

**Acronym**

---

**Language of instruction** Portuguese

---

**Teaching/Learning modality** Face to face classes

---

**Coordinating teacher** Rui Orlando Pimenta Santos

---

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
----------------	------	---------	-----------

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

#### Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	0	0	0	0	0	0	0	N/D

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

None

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

To know the history of the scientific diving and the evolution from the first works documented until the present day. Understand basic sampling concepts, and the scientific method. Understand the various techniques used and the necessary tools. Acquire basic skills in scuba diving techniques. Understand the fundamental steps for non-complex dive planning, and learn basic underwater navigation techniques.

Acquire skills in teamwork, including safety and emergency protocols.

This training can confer the international certification "Open Water", according to NP EN 14153-2 standard of recreational diving, through the frequency of an additional training module

#### Syllabus

- i) Historical Scientific Diving and Current Situation
- ii) Autonomous Open Water Diving
- iii) Scientific Method and Underwater Navigation

#### Teaching methodologies (including evaluation)

Two types of classes: Theoretical and Field Exits. Theoretical classes will mainly be performed through oral presentations with power point support.

The field trips will present concrete examples of diving issues and related to coastal systems and processes. One of the outputs will be more dedicated to the acquisition of individual skills in scuba diving without impacting (or impacting as little as possible) the environment. The other two are dedicated to applying the acquired techniques, now in a team format, managing problems and gradually more complex situations (team movement in specific environments, positioning, equipment failures).

Evaluation: written exam of the theoretical component (40%); continuous assessment in practice (60%)

**Main Bibliography**

SSI Open Water Diver Manual (online )

Doing it Right: The Fundamentals of Better Diving, by Jarrod Jablonski (Global Underwater Explorers)

Scientific diving techniques: a practical guide for the research diver, John N. Heine, Best Publishing Company, 1999, from the University of California, 2009