



## IDENTIFYING DATA

### Biological Oceanography

Subject	Biological Oceanography			
Code	V10M153V01CF103			
Study programme	(*)Máster Universitario en Oceanografía			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1st	1st
Teaching language	Spanish			
Department				
Coordinator	Teira Gonzalez, Eva Maria			
Lecturers	Lastra Valdor, Mariano Martínez García, Sandra Teira Gonzalez, Eva Maria			
E-mail	teira@uvigo.es			
Web	<a href="http://masteroceanografia.com/">http://masteroceanografia.com/</a>			
General description	(*)A materia aborda o estudo das comunidades, as redes tróficas e os principais procesos oceanográficos que teñen lugar no océano. Presentaranse nocións básicas sobre o ciclo da materia orgánica no medio mariño. Farase especial énfase nas comunidades de plancto microbiano, debido ao seu papel predominante nos ciclos bioxeoquímicos mariños. O obxectivo fundamental é que o alumno adquiera unha serie de coñecementos básicos sobre as comunidades de organismos, as súas interaccións e os procesos oceanográficos co fin de comprender o papel da bioloxía do océano no funcionamento do sistema Terra.			

## Competencies

Code	
A1	Students who have demonstrated knowledge and understanding that is founded upon and extends and/or enhances that typically associated with the first cycle, and that provides a basis or opportunity for originality in developing and/or applying ideas, often within a research context
A5	Students who have the learning skills to allow them to continue to study in a manner that may be largely self-directed or autonomous.
B1	The students will understand in a detailed and based form the theoretical and practical aspects and the work methodology of the oceanography
D1	The students will know and will be able to apply the scientific method in the academic and research fields.
D2	The students will possess the handle skills in the laboratory that allow them to develop autonomous work.

## Learning outcomes

Expected results from this subject	Training and Learning Results
New	A1 B1
New	A1 A5 B1 D1 D2
New	A1 B1
New	A1 B1
New	A1 B1
New	B1 D1

**Contents**

## Topic

(*)Tema 1. O medio mariño.	(*)Clasificación dos ambientes e organismos mariños. Condicións abióticas: radiación solar, temperatura, salinidade, densidade, presión. Circulación oceánica.
(*)Tema 2. Fitoplancto e produción primaria.	(*)Principais grupos de fitoplancto. Fotosíntese e produción primaria. Factores que controlan a produción primaria. Variabilidade espazo-temporal.
(*)Tema 3. Plancto microbiano: descomposición da materia orgánica.	(*)Bacterias, arqueas, virus e protistas heterótrofos. Biomasa, produción e eficiencia de crecemento bacteriano. Factores que controlan o crecemento bacteriano: recursos versus predación.
(*)Tema 4. Zooplancton e redes tróficas peláxicas.	(*)Principais grupos de zooplancton. Transferencia de enerxía e cadeas tróficas. Tipos de redes tróficas peláxicas.
(*)Tema 5. Organismos bentónicos.	(*)Principais grupos de plantas e animais bentónicos. Factores que determinan a estrutura das comunidades bentónicas.
(*)Tema 6. Comunidades bentónicas.	(*)Comunidades bentónicas de ambientes someros de substrato brande e rochoso. Comunidades de sistemas bentónicos profundos.
(*)Tema 7. Impacto do home sobre o medio mariño.	(*)Sobreexplotación. Especies invasoras. Destrucción e alteración de hábitats. Cambio climático.

**Planning**

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Master Session	18	30	48
Outdoor study / field practises	5	8	13
Laboratory practises	4	7	11
Presentations / exhibitions	2	0	2
Others	1	0	1

\*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

**Methodologies**

	Description
Master Session	(*) Presentación dos contidos incluídos no temario apoiados con material gráfico.
Outdoor study / field practises	(*) Saída de campo dirixida a coñecer as metodoloxías e técnicas de mostraxe básicas en oceanografía biolóxica.
Laboratory practises	(*) Estudo do efecto da temperatura sobre as taxas metabólicas do plancto microbiano.
Presentations / exhibitions	(*) Presentación oral dos resultados obtidos polos alumnos nas prácticas de laboratorio.
Others	(*) Exame escrito sobre os contidos presentados nas sesións maxistras que incluírá test, preguntas curtas e exercicios.

**Personalized attention**

Methodologies	Description
Master Session	
Outdoor study / field practises	
Laboratory practises	
Presentations / exhibitions	

**Assessment**

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Master Session	(*)Avaliaranse os coñecementos adquiridos mediante o exame escrito.	60	A1 B1 A5
Outdoor study / field practises	(*)Avaliarase mediante a asistencia e a entrega dun informe sobre o traballo de campo.	15	A1 B1
Laboratory practises	(*)Avaliarase a asistencia e o traballo realizado polo alumno. Valorarase a destreza, limpeza e rigorosidade no traballo de laboratorio.	10	B1 D1 D2
Presentations / exhibitions	(*)Avaliarase tanto a calidade da presentación como a claridade da exposición e a capacidade de comunicar do alumno.	15	A5 D1

---

**Other comments on the Evaluation**

---

---

**Sources of information**

---

Kaiser, MJ, **Marine ecology. Processes, systems, and impacts**, Oxford University press, New York,

Kirchman DL, **Microbial ecology of the oceans**, Wiley-Liss, New York,

Lalli CM, **Biological oceanography. An introduction**, Elsevier,

Miller, CB, **Biological oceanography**, Wiley-Blackwell,

Reynolds C, **Ecology of Phytoplankton**, Cambridge University,

---

---

**Recommendations**

---

**Subjects that continue the syllabus**

---

Biogeochemistry of Coastal Systems/V10M153V01211

Global Change and Marine Ecosystems/V10M153V01208

Coastal Ecosystems/V10M153V01212

Oceanography of Unique Regions: Polar, Equatorial and Upwelling Regions/V10M153V01204

---

**Subjects that are recommended to be taken simultaneously**

---

Design and Carrying out of Oceanographic Campaigns/V10M153V01301

Oceanography of Ecosystems/V10M153V01102

---