



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Oceanografía biológica I

Asignatura	Oceanografía biológica I			
Código	V10G061V01301			
Titulación	Grado en Ciencias del Mar			
Descriptor	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Ecología y biología animal			
Coordinador/a	Lastra Valdor, Mariano			
Profesorado	Aranguren Gassis, María Costas Selas, Cecilia Delgadillo Nuño, Erick Jabalera Cabrerizo, Marco Lastra Valdor, Mariano			
Correo-e	mlastra@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Esta asignatura profundiza en el estudio de diversos ecosistemas costeros, localizados en la transición continente-oceano como son las playas, roquedos, estuarios, lagunas costeras, dunas, arrecifes, etc. El objetivo fundamental es comprender las características de estos ecosistemas y conocer la fauna y flora que los habitan.			

## Competencias

Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
B2	Planificar y ejecutar trabajos de campo y de laboratorio, aplicando las herramientas y técnicas básicas para el muestreo, adquisición de datos y análisis en la columna de agua, fondo y subsuelo.
B3	Reconocer e implementar buenas prácticas de medida y experimentación, y trabajar de manera responsable y segura tanto en campaña como en laboratorio.
B4	Gestionar, procesar e interpretar los datos e información obtenidos tanto en campo como en laboratorio.
B5	Elaborar, ejecutar y redactar proyectos básicos o aplicados desde una perspectiva multidisciplinar en oceanografía.
C1	Conocer a un nivel general los principios fundamentales de las ciencias: Matemáticas, física, química, biología y geología.
C9	Adquirir conocimientos básicos sobre la organización estructural y funcional y la evolución de los organismos marinos
C10	Conocer la diversidad biológica y el funcionamiento de los ecosistemas marinos.
C11	Aplicar los conocimientos y técnicas adquiridos a la caracterización y uso sostenible de los recursos vivos y los ecosistemas marinos.
D2	Adquirir la capacidad de aprender de forma autónoma, continua y colaborativa, organizando y planificando tareas en el tiempo.
D3	Comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.
D5	Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.

## Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

A través de contenidos teóricos, prácticos, salidas de campo y el trabajo de investigación, al final del curso el alumno deberá haber adquirido los conocimientos necesarios que le permitan interpretar el funcionamiento de los ecosistemas litorales (estuarios, roquedas, playas, marismas, lagunas, etc), y su interacción con las actividades antrópicas el océano abierto.

A3	B2	C1	D2
A4	B3	C9	D3
A5	B4	C10	D5
	B5	C11	

## Contenidos

Tema	
1. Introducción al hábitat marino	1.1. Tipos de hábitats costeros 1.2. Adecuación de los ecosistemas costeros a la tipología de hábitats de interés comunitario. 1.3. Conservación de los ecosistemas costeros 1.4 Destrucción de los hábitats costeros
2. Estuarios	2.1. Introducción 2.2. Salinidad y sustrato 2.3. Vegetación y macrofauna 2.4. Las comunidades de Petersen 2.5. La cadena alimenticia
3. Roquedos	3.1. Aspectos generales 3.2 Adaptaciones al estrés físico: temperatura, olas, enterramiento, cubetas mareales, .. 3.3. Costas abrigadas, expuestas y moderadamente expuestas. 3.4. Roquedos submareales 3.5. Factores de control 3.6. Cadena alimenticia
4. Playas	4.1. Introducción 4.2. Tipos de Playas 4.3. Zonación 4.4. Flora y fauna
5. Lagunas costeras	5.1. Características generales 5.2. Organismos lagunares 5.3. Ecología de las lagunas costeras 5.4. Producción primaria y secundaria
6. Sistemas dunares	6.1. Características generales 6.2. Características de importancia ecológica 6.3. Vegetación dunar 6.4. Fauna 6.5. Cadenas tróficas
7. Manglares	7.1. Distribución y condiciones físicas 7.2. Zonación 7.3. Importancia ecológica
8. Arrecifes de coral	8.1. El papel de las zooxantelas 8.2. Factores que limitan el crecimiento del arrecife 8.3. Distribución geográfica y tipos de arrecifes 8.4. Productividad del arrecife 8.5. Interacciones biológicas y mutualismo
9. Estructura vertical en océano abierto y aguas costeras: biología del océano superficial.	9.1 Zonación de la región oceánica 9.2. Fitoplancton y Zooplancton 9.3. Redes tróficas

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminario	7	7	14
Prácticas de laboratorio	15	0	15
Salidas de estudio	0	10	10
Lección magistral	25	37.5	62.5
Trabajo tutelado	0	34.5	34.5
Examen de preguntas objetivas	1	10	11
Trabajo	1	2	3

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

Descripción

Seminario	Se dividirán los grupos en subgrupos de 4-5 personas. Cada subgrupo preparará un trabajo vinculado a la temática de la asignatura. Cada alumno deberá implicarse claramente en todas o algunas de las facetas del trabajo. Los trabajos se tutorizarán durante las horas destinadas a los seminarios. La exposición oral tendrá una duración de 20 minutos para la presentación oral y 5 minutos para la ronda de preguntas del profesor y del resto de alumnos. La presentación vendrá acompañada por un archivo en soporte informático (preferiblemente power point) que se enviará al profesor en fechas fijadas previamente a la presentación. Igualmente, se deberá entregar un informe en PDF con estructura de artículo científico a las/os profesores responsables de las tutorías.
Prácticas de laboratorio	Con las muestras tomadas durante la salida al mar, los estudiantes aprenderán a realizar separación, identificación y recuentos de organismos pertenecientes a distintos grupos del bentos. Con la tabla de datos obtenidos se trabajará el apartado estadístico a partir de análisis univariante, bivariante y multivariante. Asistencia obligatoria.
Salidas de estudio	Asistencia obligatoria. Se realizarán en la asignatura dos salidas de campo: 1) Salida a la ría de Vigo en el buque Mytilus, para la recogida de muestras bentónicas destinadas a las prácticas de laboratorio. 2) Salida al roquedo de Aguiño (Ribeira, A Coruña).
Lección magistral	Se presentarán y discutirán contenidos teóricos que serán evaluados en un examen final.
Trabajo tutelado	Se tutelarán los trabajos de investigación en grupo a través de los seminarios. Los alumnos que pertenezcan al mismo grupo tendrán que asistir a mismo grupo de seminario.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Clases teóricas sobre los temas de la asignatura. Su contenido será trasladado a la plataforma TEMA una vez que cada tema haya finalizado. El alumno que lo desee podrá acudir a tutorías personalizadas para resolver dudas, principalmente en los horarios que se indican. Para optimizar el tiempo, es necesario que el alumno contacte con el profesor con antelación suficiente
Prácticas de laboratorio	2 grupos de laboratorio de 20 alumnos aproximadamente.
Seminario	3 grupos de seminarios, de aproximadamente 15 alumnos, y que servirán para dar soporte a los trabajos de investigación desarrollados por los alumnos.

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Seminario	Se dividirán los grupos en subgrupos de 4-5 personas. Cada grupo preparará un trabajo a elegir de entre los propuestos por el profesor al principio del curso. Los trabajos se *tutorizarán durante las horas destinadas a los seminarios (grupos pequeños 2.5*h). La exposición de los trabajos tendrá lugar en el mes de Diciembre y tendrán una duración de 20 minutos para la presentación oral y 5 minutos para la ronda de preguntas del profesor y del resto de alumnos. La presentación vendrá acompañada por un archivo en soporte informático (*powerpoint) que se enviará al profesor en fechas fijadas previamente a la presentación.	25	A3 B2 C1 D2 A4 B3 C9 D3 A5 B4 C10 D5 B5 C11
Prácticas de laboratorio	Se evaluará la participación en las prácticas, el rigor en el trabajo de muestreo y laboratorio, la aptitud para el trabajo en equipo y la capacidad para elaborar e interpretar resultados.	10	A3 B2 C1 A4 B3 C9 A5 B4 C10 B5 C11
Lección magistral	Examen escrito. Se realizarán preguntas que muestren el nivel de comprensión adquirido por los alumnos al largo de la materia, tanto en las clases teóricas, como prácticas, seminarios y salidas de campo.	65	A3 B2 C1 D2 A4 B3 C9 D3 A5 B4 C10 D5 B5 C11

### Otros comentarios sobre la Evaluación

Para superar la materia es necesario aprobar cada una de las tres pruebas (sesiones magistrales, seminarios y prácticas de laboratorio).

En la segunda convocatoria sólo se realizará un examen escrito correspondiente a la materia impartida en las sesiones magistrales, pero se tendrá en cuenta la asistencia a seminarios y prácticas durante el curso. La fecha, hora y lugar de realización de las pruebas de evaluación, serán publicadas en la web oficial de la Facultad de Ciencias del Mar:

<http://mar.uvigo.es/index.php/es/alumnado-actual/examenes>

Se requiere del alumnado que curse esta materia una conducta responsable y honesta. Se considera inadmisibles cualquier forma de fraude (copia o plagio) encaminado a falsear el nivel de conocimientos y destrezas alcanzado en todo tipo de prueba, informe o trabajo. Las conductas fraudulentas podrán suponer suspender la materia durante un curso completo.

llevará un registro interno de estas actuaciones para que, en caso de reincidencia, solicitar la apertura al rectorado de un expediente disciplinario.

---

## Fuentes de información

### Bibliografía Básica

Moore P.G. & R. Seed, **The ecology of Rocky coast**, First Edition, Columbia University Press, 1986

Keninsh Michael J., **Coastal Lagoons: Critical habitats of Environmental Change**, First Edition, CRC Press Taylor and Francis Group, 2010

Hogarth Peter J., **The Biology of Mangroves**, First Edition, Oxford University Press, 1999

Kjerfve B., **Coastal Lagoon processes**, First Edition, Elsevier science B.V., 1994

Sorokin Y. I., **Coral Reef Ecology**, Springer, 1995

Barnes R.S.K., **An introduction to marine ecology**, Second edition, Blackwell Science, 1999

Nordstrom, K.F., Psuty, N. & Carter, B., **Coastal dunes**, Wiley & sons, 1990

Nybakken, James W., **Marine biology : an ecological approach**, Fourth edition, Pearson Benjamin Cummings, 2005

Brown, A.C. & McLachlan, **Ecology of sandy shores**, Elsevier, 1990

### Bibliografía Complementaria

Knox G.A., **The ecology of seashores**, CRC Press, 2001

D. Bertness et al, **Marine community ecology and conservation**, Second edition, Sunderland, Massachusetts : Sinauer Associates, 2014

Levinton J.S., **Marine Biology: function, biodiversity, ecology**, Oxford University Press, 2001

Rupert F.G. Ormond, John D. Gage, and Martin V. Angel, **Marine biodiversity : patterns and processes**, First Edition, Cambridge University Press, 1997

Raffaelli D.G., **Intertidal ecology**, Second edition, Chapman & Hall, 1999

Little, C. & Kitching, J.A, **The Biology of rocky shores**, Second edition, Oxford University, 2009

Adam, P., **Saltmarsh ecology**, Cambridge University press, 2010

Barreiro F., Gómez M., López J., Lastra M. & la Huz R., **Coupling between macroalgal inputs and nutrients outcrop in exposed sandy beaches**, Hydrobiologia, 700: 73-84, 2013

Vila-Concejo A. & Kench P.S., **Storms in Coral Reefs: Processes and Impacts**, Coastal Storms, pp.127-149, 2017

Ansell, A.D, Gibson, R.N., Barnes, M.,, **Oceanography and Marine Biology, An annual review**, Aberdeen University Press, 1995

Shing Yip Lee et al., **Ecological role and services of tropical mangrove ecosystems: a reassessment**, Global Ecology and Biogeography 23 , 726-743, 2014

---

## Recomendaciones

### Asignaturas que continúan el temario

Oceanografía biológica II/V10G060V01601

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Dinámica oceánica/V10G060V01702

---

## Plan de Contingencias

### Descripción

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

\* Metodologías docentes que se mantienen

En caso de emergencia sanitaria, se mantendrá los contenidos de la docencia teórica, la docencia práctica y los seminarios.

\* Metodologías docentes que se modifican:

En caso de emergencia sanitaria, la docencia teórica y los seminarios se impartirán mediante campus remoto, manteniendo los contenidos y los objetivos docentes.

Las salidas de campo serán sustituidos por contenido audiovisual que permitirá la adquisición de los contenidos previstos, y se intentará llevarlas a cabo de forma real/presencial a la mayor brevedad posible.

Si la presencia en los laboratorios es imposible, se impartirán las prácticas de forma virtual mediante campus remoto analizando casos de estudio idénticos a los previstos en la docencia presencial.

El trabajo en grupo, que ordinariamente se basa en datos extraídos de trabajo de campo o de laboratorio, pasará en caso de emergencia sanitaria a ser estrictamente bibliográfico.

\* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)

Las tutorías se llevarán a cabo mediante sesiones de campus remoto acordadas a través del correo electrónico. O bien a través simplemente del correo electrónico.

\* Modificaciones (si proceden) de los contenidos a impartir

No habrá modificaciones en los contenidos docentes.

\* Bibliografía adicional para facilitar el auto-aprendizaje

Se adjuntará, en caso de ser necesario, en función de las condiciones del momento.

\* Otras modificaciones

No hay

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===

Examen Teórico: [Peso anterior 65%] [Peso Propuesto 70%]

Exposición pública del trabajo en grupo: 15%

Informe escrito del trabajo en grupo: 15%

\* Pruebas que se modifican

Evaluación prácticas de laboratorio será parte del examen teórico

\* Nuevas pruebas

No hay

\* Información adicional

---