



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Técnicas de Muestreo y Reconocimiento de Organismos y Comunidades Marinas

Asignatura	Técnicas de Muestreo y Reconocimiento de Organismos y Comunidades Marinas			
Código	V02M098V01201			
Titulación	Máster Universitario en Biología Marina			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Dpto. Externo Ecología y biología animal			
Coordinador/a	Urgorri Carrasco, Victoriano			
Profesorado	Bárbara Criado, Ignacio Manuel Díaz Agras, Guillermo Díaz Tapia, Pilar Parapar Vegas, Julio Peña Freire, Viviana Ramil Blanco, Francisco José Souto Derungs, Javier Urgorri Carrasco, Victoriano			
Correo-e	vituco.urgorri@usc.es			
Web				
Descripción general	Métodos de muestreo para la obtención de plancton, *bentos y *necton. Separación, fijación y conservación de las muestras. Observación in vivo de las especies *intermareais y *infralitorais más relevantes de la flora y fauna marinas de Galicia. Principales *carácteres *taxonómicos de la flora y fauna marinas de Galicia. Identificación de especies. Reconocimiento, análisis estadístico e interpretación de comunidades.			

## Competencias

Código	
A1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
A2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
A3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
A4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
A5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B1	Utilización de criterios y métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos
B2	Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fuentes y capacidad para su interpretación y evaluación
B3	Aprendizaje de diversas técnicas y métodos analíticos tanto en el medio natural como en el laboratorio
B5	Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos e informes técnicos
B6	Desarrollo de la curiosidad científica, de la iniciativa y la creatividad
C2	Conocimiento de la diversidad de organismos marinos y sus estrategias adaptativas

C3	Conocimiento y comprensión de las interacciones de los organismos marinos y los ecosistemas marinos y costeros
C8	Conocimiento y manejo de la metodología de investigación, de las técnicas muestreo e instrumentales y de análisis de datos aplicados al medio marino
C14	Elaboración, discusión, interpretación, asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos, éticos, legales y socioeconómicos relacionados con el ámbito marino y pesquero
D1	Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis
D2	Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
D3	Desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad
D4	Desarrollo de la capacidad para actualizar el conocimiento de forma autónoma
D5	Desarrollo de las habilidades de comunicación y discusión de planteamientos y resultados

### Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
El alumnado analiza los aspectos substantivos del sistema educativo español en los ámbitos estatal y autonómico. El alumnado estudia y conoce su estructura en una perspectiva histórica y actual.	
El alumnado analiza los aspectos substantivos del sistema educativo español en los ámbitos estatal y autonómico. El alumnado estudia y conoce su estructura en una perspectiva histórica y actual.	
Nueva	A1 A2 B1 C2 C3 C8 D1 D2

**Contenidos**

Tema	
Flora y fauna *intermareal (*rochedos y sedimento)	Explicación in situ de la *zonación y estructura de las comunidades *intermareais de sustrato rocoso y *sedimentario. Cosecha de material: revisión de los diferentes métodos, directos e indirectos, empleados para la recolección de la fauna y flora de roca, arena y lodo. Recogida a pie en la zona *intermareal. Tratamiento, separación y preparación de las muestras: lo remonte. Observación in vivo y estudio en el laboratorio de la flora y fauna obtenidas, con especial dedicación a las algas.
Fauna y flora *sublitoral (*rochedos y sedimento)	Explicación in situ, a bordo del barco *Polybius, de la metodología de *recolección con *escafandro autónomo: técnicas y materiales. Recogida mediante buceo con *escafandro autónomo de fauna y flora *infralitoral de roca.- Explicación in situ, a bordo del barco *Polybius, de la metodología de *recolección mediante métodos indirectos: dragas de actuación horizontal y vertical; dragas cualitativas y cuantitativas. Recogida de sedimento con la draga de actuación horizontal Rectangular de Naturalista con la draga de actuación vertical van *Veen. Recogida de *epifauna *sedimentaria mediante la draga *Agassiz *trawl. *Peneirado, separación y preparación de las muestras.- Demostración en laboratorio de la metodología de estudio de la *meiofauna. Separación y observación in vivo de fauna *intersticial.
Flora y fauna *planctónicas	Cosecha de material mediante mangas de plancton. Observación in vivo y estudio en el laboratorio del fitoplancton y *zooplancto obtenidos.
Tratamiento de la información	Reconocimiento e interpretación de las comunidades. Organización de los datos obtenidos para su elaboración posterior.

**Planificación**

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	10	0	10
Salidas de estudio/prácticas de campo	15	0	15
Prácticas de laboratorio	30	0	30
Trabajos tutelados	0	90	90
Tutoría en grupo	2	0	2
Trabajos y proyectos	2	0	2
Otras	1	0	1

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

**Metodologías**

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y *procedimentais relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en espacios no académicos exteriores. Entre ellas se pueden citar prácticas de campo, visitas a eventos, centros de investigación, empresas, instituciones... de interés académico-profesional para el alumno.

Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y *procedimentais relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en espacios especiales con equipación especializada (laboratorios científico-técnicos, de idiomas, *etc).
Trabajos tutelados	El estudiante, de manera individual o en grupo, elabora un documento sobre la temática de la materia o prepara seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc. Generalmente se trata de una actividad autónoma de/de los estudiante/*s que incluye la búsqueda y recogida de información, lectura y manejo de bibliografía, redacción...
Tutoría en grupo	Entrevistas que el alumno mantiene con el profesorado de la materia para asesoramiento/desarrollo de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	
Trabajos tutelados	
Tutoría en grupo	

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Trabajos y proyectos	A lo largo de la semana de duración de esta materia, el alumno irá rellenando una *libreta de prácticas que deberá entregar al final de la misma. Deberá elaborar un trabajo de resultados que consistirá en la elaboración de los datos obtenidos con la discusión correspondiente. Se dará especial relevancia a la calidad y presentación de este trabajo.	80	A1	B1	C2	D1
			A2	B2	C3	D2
			A3	B3	C8	D3
			A4	B5	C14	D4
			A5	B6		D5
Otras	Evaluación continua de la actividad desarrollada durante la semana de estadía en la Estación de Biología Marina de A Graña, dando especial *relevancia a la participación y actitud manifestadas.	20	A1	B1	C2	D1
			A2	B2	C3	D2
			A3	B3	C8	D3
			A4	B5	C14	D4
			A5	B6		D5

### Otros comentarios sobre la Evaluación

#### Fuentes de información

Botosaneanu, L., **Stygofauna Mundi.**, 1986,  
Braune, W. & Guiry, M.D., **Seaweeds.**, 2011,  
Bunker, Brodie, Maggs & Bunker., **Seasearch guide to seaweeds of Britain and Ireland.**, 2010,  
Cabioch, J.J., Floc'h, A., Toquin, C.F., Le, Ch., Boudouresque, F., Meinesz, A. & Verlaque., **Guía de las algas del Atlántico y del Mediterráneo.**, 2006,  
Dawes, C.J., **Marine Botany.**, 1997,  
Eleftheriou, A. & McIntyre, A., **Methods for the study of marine benthos.**, 2005,  
Campbell, A.C., **Guía de campo de la flora y fauna de las costas de España y de Europa.**, 1983,  
Falciai, L. & Minervini, R., **Guía de los Crustáceos Decápodos de Europa.**, 1995,  
Giere, O., **Meiobenthology.**, 2009,  
Hayward, P.J. & Ryland, J.S., **The marine fauna of the British Isles and North West Europe. 2 vols.**, 1990,  
Higgins, R.P. & Thiel, H., **Introduction to the study of meiofauna.**, 1988,  
Horner, R.A., **A taxonomic guide to some common marine phytoplankton.**, 2002,  
Kermack, D.M. & Barnes, R.S.K., **Synopses of the British Fauna.**, 1970-2009,  
Ramos, A., **Fauna Ibérica. Vols. 2, 4, 21, 25, 27, 29.**, 1992-2006,  
Riedl, R., **Fauna y flora del mar Mediterráneo.**, 2000,  
Rodríguez Iglesias, F., **Galicia. Natureza. Zooloxía. Vols. 36, 37, 38 e 39.**, 2002,  
Tomas, C.R., **Identifying marine phytoplankton.**, 1997,  
Varios autores, **Serie Inventarios. Vols. 1, 4, 6, 7, 10, 11, 14.**, 1985-1991,  
Warner, G.F., **Diving and Marine Biology.**, 1984,

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Botánica Marina/V02M098V01102

El Medio Marino: Oceanografía Física/V02M098V01101

