

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	43242
Nombre	Ecología y sistemática de invertebrados marinos
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	3.0
Curso académico	2017 - 2018

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2148 - M.U. en Biodiversidad: Conservación y Evolución 12-V.2	Facultad de Ciencias Biológicas	1	NULO

Materias

Titulación	Materia	Caracter
2148 - M.U. en Biodiversidad: Conservación y Evolución 12-V.2	3 - Biodiversidad y conservación de invertebrados	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
CAPACCIONI AZZATI, ROMANA	355 - Zoología
LLUCH TARAZONA, JAVIER	355 - Zoología

RESUMEN

Ecología y sistemática de Invertebrados marinos es una asignatura de carácter obligatorio que se imparte en el segundo cuatrimestre del Master en Biodiversidad: Conservación y Evolución (Itinerario II) y consta de 3 créditos ECTS.

Los profesores de la materia asumen que los estudiantes poseen conocimientos básicos sobre los principales grupos de invertebrados marinos, por lo que en esta materia se pretende profundizar y completar aspectos biológicos y ecológicos, centrándose básicamente en su historia natural, morfología y sistemática. Esta asignatura ofrece además conocimientos básicos para abordar otras optativas de este mismo itinerario.

Esta asignatura tiene un carácter mixto teórico-práctico que incluye sesiones teóricas, sesiones prácticas de laboratorio y salidas para muestreo, recolección, observación e identificación de la fauna marina, que permitan ejercitar los conceptos y técnicas estudiadas y que familiaricen al alumno con los grupos de invertebrados y sus principales hábitats.



CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

COMPETENCIAS

2148 - M.U. en Biodiversidad: Conservación y Evolución 12-V.2

- Que los/las 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.
- Que los/las 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.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Ser capaces de trabajar en equipo con eficiencia en su labor profesional o investigadora.
- Ser capaces de acceder a la información necesaria (bases de datos, artículos científicos, etc.) y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.
- Estimular la capacidad para el razonamiento crítico y para la argumentación desde criterios racionales.
- Estimular el interés por la aplicación social y económica de la ciencia.
- Favorecer el compromiso ético y la sensibilidad hacia los problemas medioambientales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Reconocer los modelos de organización, morfológica y anatómica de los principales taxones de invertebrados marinos e identificar los principales grupos.
- Definir los ambientes marinos en que viven.
- Comprender los principales modos de alimentación y adquisición de nutrientes.
- Relacionar los ciclos vitales y modos de reproducción de cada grupo.
- Analizar las principales interacciones ecológicas entre los invertebrados.



- Discutir las relaciones evolutivas entre los taxones de invertebrados.
- Aplicar técnicas de muestreo, ensayos de identificación y análisis ecológico de los invertebrados bentónicos de distintas comunidades del Mediterráneo.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Aspectos físico-químicos básicos sobre el medio marino mediterráneo. Pélagos, Bentos y zonación.

Características físico-químicas del medio marino. Zonación del pelagos y bentos mediterráneo. La relación entre animales y sedimento. Distribución y modos de vida de los organismos marinos: la vida pelágica (plancton y el necton) y la vida bentónica. Biología y ecología de la fauna (macro, micro y meiofauna).

2. Métodos de muestreo, recolección, preservación y estudio de invertebrados marinos.

Métodos de muestreo del bentos. Métodos de muestreo directos. Métodos indirectos: dragas verticales, dragas de arrastre, pistones y box corers. Trineos epibentónicos. Redes de arrastre horizontales. Métodos de muestreo del meio bentos. Métodos de muestreo del plancton: bombas, botellas y redes. Métodos de anestesia, triaje y preservación para el estudio de invertebrados marinos.

3. Estudios sistemático y ecológico de invertebrados marinos.

Diblasticos

Triblasticos Acelomados

Triblasticos Pseudocelomados

Triblasticos Esquizocelomados

Artrópodos

Triblasticos Enterocelomados

1. Diblasticos. Poríferos, Cnidarios y Ctenóforos. Reproducción, ciclos vitales y estados larvarios. Ecología (movilidad, nutrición y hábitat). Identificación de los principales grupos.

2. Acelomados. Platelminetos, nemertinos y grupos menores. Observación e identificación de platelmintos y nemertinos de vida libre de la meiofauna marina.

3. Pseudocelomados. Nematodos y grupos menores relacionados. Importancia parasitaria y su relación con el meio bentos. Observación e identificación de diversos grupos de pseudocelomados de vida libre de la meiofauna marina.

4. Celomados protóstomos I: Anélidos poliquetos. Modos de Vida. Ecología. Especies indicadoras.



Identificación de familias de poliquetos errantes y sedentarios. Ecología de los mismos.

5. Celomados protóstomos II: Moluscos. Gasterópodos, bivalvos, cefalópodos y clases menores. Interés comercial. Acuicultura y pesca. Identificación de gasterópodos y bivalvos. Ecología de los mismos.

6. Celomados protóstomos III: Artrópodos. Quelicerados (merostomados y pignogónidos). Crustáceos, su papel en la cadena trófica marina. Valor ecológico y biológico. Características y clasificación. Principales grupos de branquiópodos y maxilópodos. Los Malacostráceos, especies más representativas. Identificación de principales grupos de Malacostráceos. Observación de plancton (ciclos vitales: fases larvarias y adultos) .

7. Equinodermos. Depredadores del bentos. Identificación de Asteroideos, Ophiuroideos, Equinoideo y Holoturoideos. Ecología de los mismos.

4. Relaciones filogenéticas

Sistemática, evolución y relaciones filogenéticas entre los distintos grupos de invertebrados marinos

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	20,00	100
Prácticas en laboratorio	10,00	100
Elaboración de trabajos individuales	20,00	0
Preparación de actividades de evaluación	10,00	0
Preparación de clases de teoría	5,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	10,00	0
TOTAL	75,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

El inicio de la asignatura se realizará con una sesión teórica de introducción de grupo completo en el Aula (3 h). Al día siguiente se realizará una salida a un medio marino litoral (6 h), donde los alumnos identificarán diferentes comunidades y recogerán muestras de su biota que luego estudiarán en varias sesiones de laboratorio. A continuación los distintos grupos taxonómicos se estudiarán en sesiones teórico-prácticas en el laboratorio (21 h) (grupos L) y se complementarán con sesiones de triaje. El número de sesiones estimado para cada tema de las sesiones teórico-prácticas será variable, entre 1-2 sesiones, cada una de 2,5 horas de duración. **La asistencia a todas las actividades mencionadas anteriormente será obligatoria.**



Además, se exigirá la elaboración de un informe sobre los resultados de la salida al campo con un formato que indicaremos al inicio del curso y que servirá para la evaluación de la asignatura.

EVALUACIÓN

Para la evaluación de los contenidos teórico-prácticos de la asignatura se realizará un informe sobre la salida al campo realizada, con un formato obligado que incluirá los siguientes aspectos relacionados con la asignatura:

- 1.-Selección, justificación y descripción los métodos de muestreo empleados.
2. Procesado de la muestra. Métodos de anestesia, triaje y fijación de los ejemplares de distintos filos.
- 3.-Técnicas de observación y estudio. Nivel y precisión en la identificación taxonómica de la fauna. Inventario de especies.
- 4.-Descriptor ecológicos para la caracterización de las comunidades marinas muestreadas y tratamiento numérico de los datos: Abundancia, Riqueza específica, índices de Diversidad y Equitabilidad, Dominancia, etc.
- 5.-Discusión de los resultados.

Para aprobar la asignatura será imprescindible la asistencia a todas las sesiones teóricas, de laboratorio y a la salida al campo. Además se deberá obtener una nota de 5 o superior en la calificación de l informe.

REFERENCIAS

Básicas

- BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. (2005). Invertebrados. McGraw-Hill. Interamericana. Madrid.
- PEARSE, V., PEARSE, J., BUCHSBAUM, M. & BUSCHSBAUM, R. (1987). Living Invertebrates. Blackwell Scientific. Boston, Massachusetts
- PECHENIK, J.A. (2005). Biology of Invertebrates. Mc Graw-Hill. Boston, Massachusetts.
- BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W.; GODING, D. W. y SPICER. J. I. 2001. The Invertebrates. A synthesis. Third edition. Wiley-Blackwell, Oxford. 497 pp.
- NIELSEN, C. 2001. Animal evolution. Interrelationships of the living phyla. Second edition. Oxford University Press, Oxford. 563 pp.
- RUPPERT, E.E. & BARNES, R.D. (1995). Zoología de los Invertebrados. McGraw-Hill. Interamericana. Madrid.

Complementarias

- HOFRICHTER, R. (Ed.) (2005). El Mar Mediterráneo. Fauna, flora, ecología. Vol II/1: Guía sistemática y de identificación (procariotas, protistas, hongos, algas, animales (hasta Nemertea). Omega. Barcelona.



- FOLCH, R. (1992). *Història Natural dels Països Catalans*. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- RIEDL, R. (2000). *Fauna y Flora del Mar Mediterráneo*. Omega.
- HOUSEMAN, J. (2002). *Digital Zoology*. Version 1.0. CD Rom and Student Workbook. McGraw-Hill. New York.
- AIZ SALINAS, J.I. (1993). Sipuncula. En: *Fauna Ibérica*, vol. 4. Ramos, M.A. et al. (Eds.) Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.
- SOUTHWARD, A.J. & D.J.C. ,CRISP (1963). *Catalogue des Principales Salissures Marines*. Balanes. Vol. 1. Centre de Recherche d'Études Oceanographiques. Paris.
- GUERRA, A. (1992). Mollusca, Cephalopoda. En: *Fauna Ibérica*, vol. 1. Ramos, M.A. et al. (Eds.) Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.
- D'ANGELO, G. & GARGIULLO, S. (1978). *Guida alle conchiglie mediterranee*. Conocerle cercare collezionarle. Fabri. Milano.
- FALCIAI, L. & MINERVINI, R. (1995). *Guía de los Crustáceos Decápodos de Europa*. Omega. Barcelona
- VIEITEZ, J.M., ALÓS, C., PARAPAR, J., BESTEIRO, C., MOREIRA, J., NÚÑEZ, J., LABORDA, J. & SAN MARTIN, G. (2004). Annelida Polychaeta I. En: *Fauna Ibérica*, vol. 25. Ramos, M.A. et al. (Eds.) Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.