

# **Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado**

## **Máster Universitario en Biología Marina: Biodiversidad y Conservación**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Zoología Marina: la biodiversidad atlanto-mediterránea  
(2024 - 2025)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Zoología Marina: la biodiversidad atlanto-mediterránea</b>	<b>Código: 205621105</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Facultad de Ciencias. Sección de Biología</b></li><li>- Titulación: <b>Máster Universitario en Biología Marina: Biodiversidad y Conservación</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2013 (Publicado en 2013-02-08)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ciencias</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s: <b>Biología Animal y Edafología y Geología</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Paleontología</b> <b>Zoología</b></li><li>- Curso: <b>1</b></li><li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li><li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)</b></li></ul>	

## 2. Requisitos de matrícula y calificación

No se contemplan

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: JOSE CARLOS HERNANDEZ PEREZ</b>
- Grupo: <b>Teoría y prácticas</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>JOSE CARLOS</b></li><li>- Apellido: <b>HERNANDEZ PEREZ</b></li><li>- Departamento: <b>Biología Animal y Edafología y Geología</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Zoología</b></li></ul>

**Contacto**

- Teléfono 1: **922318386**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jocarher@ull.es**
- Correo alternativo: **jocarhdez@gmail.com**
- Web: **<https://wp.ull.es/jocarher/>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Cuarta torre Biología (Ciencias Marinas)
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Cuarta torre Biología (Ciencias Marinas)

Observaciones: Aunque la primera opción es el carácter presencial también se podrían realizar tutorías online. En cualquier caso, se ruega al alumnado que se ponga en contacto con el profesor a priori para concertar una cita (jocarher@ull.es).

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Cuarta torre Biología (Ciencias Marinas)
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Cuarta torre Biología (Ciencias Marinas)

Observaciones: Aunque la primera opción es el carácter presencial también se podrían realizar tutorías online. En cualquier caso, se ruega al alumnado que se ponga en contacto con el profesor a priori para concertar una cita (jocarher@ull.es).

**4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio**

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Módulo Obligatorio**

Perfil profesional: **Especialista en el ámbito profesional del estudio y conocimiento de los animales marinos y particularmente de la fauna del área Atlanto-mediterránea.**

**5. Competencias**

#### Competencia específica

- E11** - Capacidad para reconocer especies marinas invasoras, saber impulsar estrategias de control y erradicación, y proponer soluciones a los problemas ambientales que ocasionan.
- E10** - Capacidad para categorizar, realizar seguimientos de especies marinas amenazadas y evaluar sus poblaciones.
- E9** - Capacidad para valorar la vulnerabilidad de la biota marina.
- E8** - Capacidad para evaluar el estado de conservación de la biota marina, e identificar y realizar el seguimiento de las causas que afectan a su conservación.
- E4** - Capacidad para desarrollar y asesorar en la realización de estudios y trabajos prácticos sobre biodiversidad marina y su conservación.
- E1** - Capacidad para identificar, categorizar y clasificar organismos marinos vivos y las poblaciones y comunidades que constituyen.

#### Competencia general

- CG1** - Conocer científicamente la estructura y función de los ecosistemas marinos, de los factores que potencialmente pueden afectarlos y de las técnicas de detección, evaluación, prevención y corrección de los impactos generados en el medio.
- CG2** - Adquirir capacidades para aplicar e integrar conocimientos científicos amplios y multidisciplinarios de la biodiversidad, conservación y gestión del medio marino.
- CG3** - Adquirir capacidades prácticas específicas en el campo de la biodiversidad marina y conservación (por ejemplo, diseñar un plan de muestreo o evaluar un impacto ambiental), que permitan la resolución de problemas en entornos tanto conocidos como nuevos, enfrentarse a la complejidad de problemas multidisciplinarios y formular juicios a partir de información fragmentaria, incompleta o limitada.
- CG4** - Adquirir conocimientos sobre diversas actividades y su impacto en relación al desarrollo sostenible del medio marino, que permitirán el desarrollo de la capacidad para hacer reflexiones sobre las implicaciones sociales o éticas vinculadas a las decisiones que deben tomar sobre la evaluación del impacto de las actividades humanas sobre el ecosistema costero.
- CG5** - Adquirir capacidades de acceder de forma autónoma a la literatura científica y a bases de datos existentes. Estas capacidades están íntimamente relacionadas con la adquisición de competencias para procesar la información y para generar nueva información de calidad y hacerla accesible a resto de la comunidad científica y a los responsables de tomar decisiones.
- CG6** - Adquirir capacidades para ocupar un trabajo como científico marino.
- CG7** - Adquirir capacidades para comunicar sus conocimientos y los resultados de su trabajo investigador a especialistas y no especialistas.
- CG8** - Adquirir en el futuro nuevos conocimientos y aprender nuevas técnicas de manera autónoma.
- CG9** - Adquirir capacidades de trabajar en equipo.

#### Competencia básica

- CB6** - 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.
- CB7** - 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 multidisciplinarios) relacionados con su área de estudio.
- CB8** - 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.

**CB9** - 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.

**CB10** - 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.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Profesor/a:

**José Carlos Hernández (JCH)**

Clases teóricas:

Tema 1. La diversidad de la fauna marina en el área atlanto-mediterránea.

Tema 2. Poríferos.

Tema 3. Cnidarios.

Tema 4. Moluscos.

Tema 5. Crustáceos.

Tema 6. Equinodermos.

Tema 7. Condrictios.

Tema 8. Actinopterigios.

Tema 9. Reptiles.

Tema 10. Mamíferos.

Prácticas en el mar y/o laboratorio:

Práctica 1. a. Identificación y muestreo de invertebrados en el litoral. b. Utilización de claves y bibliografía para su identificación.

Práctica 2. a. Identificación y muestreo de peces en el litoral. b. Utilización de claves y bibliografía para su identificación.

Práctica 3. a. Avistamiento e identificación de tortugas marinas y cetáceos en libertad desde embarcación (siempre que exista apoyo económico por parte del máster). b. Utilización de claves y bibliografía para su identificación.

### Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor/a: Drs. José Carlos Hernández Pérez.

- Temas: Información científica proporcionada en el Aula Virtual, artículos científicos y protocolos de laboratorio para la consulta y estudio de la asignatura.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

La lección magistral permitirá al profesor desarrollar los contenidos teóricos y al alumno alcanzar los objetivos planteados en el saber de resultados del aprendizaje. Las clases prácticas (laboratorio y prácticas de mar) permitirán la adquisición de las habilidades prácticas contempladas en el saber hacer. Todas las tareas del alumno (estudio, trabajos, informe de prácticas, lecturas, exposiciones, ejercicios, prácticas...) serán orientadas por el profesor en las sesiones de tutorías. Con respecto a las tutorías individualizadas o en grupo muy reducido, se atenderá a los estudiantes para discutir cuestiones concretas en relación con sus tareas o para tratar de resolver cualquier otra dificultad del alumno o grupo de alumnos relacionada con la asignatura. El uso de herramientas de Inteligencia Artificial no está permitido en ninguno de los procesos de aprendizaje

**Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	24,00	0,00	24,0	[E8], [CG4], [E1], [E10], [CB10], [CB7], [CG7], [CG1], [E4], [CB6], [CG9], [CG6], [CG2], [CB8]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	12,00	0,00	12,0	[E10], [E1], [E4], [CG8], [E11]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	35,00	35,0	[CG5]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	30,00	30,0	[CG5]
Preparación de exámenes	0,00	20,00	20,0	[CG5]
Realización de exámenes	0,00	5,00	5,0	[CB9]
Prácticas de campo	24,00	0,00	24,0	[E8], [E1], [E10], [E11], [E9], [CG3], [CG2]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

BRUSCA , R.C. & BRUSCA, G.J., 2005. *Invertebrados*, 2ª ed. Mac Graw Hill Interamericana. Madrid  
 HOFRIKHTER, R. (edit.), 2002. *El Mar Mediterráneo. Fauna, Flora, Ecología*. Ediciones Omega. Barcelona.  
 KARDONG, K.W., 1999. *Vertebrados, anatomía comparada, función, evolución* , 2ª ed. McGraw Hill-Interamericana. Madrid

#### Bibliografía Complementaria

BRITO, A. y OCAÑA, 2004. *Corales de las Islas Canarias*. Francisco Lemus Editor. La Laguna.

BRITO y otros, 2002. *Peces de las Islas Canarias*. Catálogo comentado e ilustrado. F. Lemus edit., La Laguna.

CRUZ, T., 2002. *Esponjas de Canarias*. Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente. Gobierno de Canarias.

GONZÁLEZ, J. A., 2005. *Crustáceos de las Islas Canarias*. Ed. Turquesa.

HERNÁNDEZ, J.C., S. CLEMENTE, F. TUYA, A. PÉREZ-RUZAFÁ, C. SANGIL, L. MORO-ABAD & J.J. BACALLADO. *Echinoderms of the Canary Islands, Spain*. En: *Echinoderms Research and Diversity in Latin America*. J.J. Alvarado & F. Solis (Eds). Editorial: Springer. ISBN: 978-3-642-20050-2. Pp. 471-510.

#### Otros Recursos

FROESE, R. & PAULY, D., eds. (2007). FishBase. World Wide Web electronic publication. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org), version (01/2007).

- WORMS

-Tolweb.org

- Webs de cada grupo zoológico estudiado.

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

PRIMERA CONVOCATORIA (JUNIO)

EVALUACIÓN CONTINUA:

Durante la evaluación continua el alumno debe demostrar la adquisición de competencias teórico-prácticas que serán evaluadas y ponderadas como se indica a continuación, si bien para poder calcular la media final cada una de las evaluaciones (teórica/práctica) deberá ser superada con un cinco. Para superar la asignatura deberán sacar al menos un cinco en cada uno de los apartados que se detallan a continuación.

a) Los conocimientos adquiridos en las lecciones magistrales serán evaluados mediante **examen final tipo test o de desarrollo** (presencial u online a criterio del profesor). **60% de la nota final**.

b) Las clases prácticas (salidas de campo y laboratorio) estarán sujetas a una evaluación de conocimiento, habilidades y destrezas. Elaboración de un **cuaderno de campo o informe de prácticas**. **30% de la nota final**.

c) La asistencia, participación y actitud en todas las actividades se tendrá en cuenta en la calificación final. El mal comportamiento con el profesor o la no asistencia se tendrá en cuenta para restar el **10% de la nota final**.

De manera general, la evaluación será continua realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del curso con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura, tal como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (Aprobado en la sesión del Consejo de Gobierno del

día 21 de junio de 2022; modificado por acuerdos del CGo de 13-07-2022, 8-11-2022 y 31-05-2023). Atendiendo a la disposición transitoria contemplada en este reglamento, la distribución de porcentajes de las pruebas evaluativas se mantendrá tal y como se contempla en la memoria de verificación de la titulación”.

A partir del 40% de la asignatura se considera que ya se han presentado a la evaluación continua.

#### EVALUACIÓN ÚNICA:

La evaluación única, descrita para las convocatorias siguientes, sólo podrán realizarla en esta convocatoria aquellos alumnos que cumplan algunas de las condiciones recogidas en los artículos 13.5 del Reglamento de Evaluación, Calificación, Revisión e Impugnación de Calificaciones y Rectificaciones de Actas de la Universidad de La Laguna. Las características de esta evaluación quedan recogidas en el siguiente apartado.

La evaluación única consistirá en:

- Una prueba escrita en el mismo formato que el examen final. La calificación final de la prueba escrita de esta evaluación supondrá un 60% de la calificación final.
- Para el 40% restante se realizará un examen que incluirá preguntas sobre los contenidos desarrollados en todas las actividades que se realizaron a lo largo del curso y que computan para la evaluación continua (prácticas, trabajos y tutorías). Para los alumnos que hayan realizado la evaluación continua durante la primera convocatoria se utilizarán las calificaciones obtenidas en los apartados a) y c) de la misma.

Tribunales de 5ª y 6ª convocatoria y de la convocatoria adicional:

El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida a la persona responsable de su Facultad o Escuela. Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles al comienzo del periodo de exámenes (Art. 10, apartado 5 de la Normativa de Progreso y Permanencia de la ULL).

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[E8], [CG4], [E1], [E10], [CB10], [CB7], [CG1], [E4], [CB6], [CG6], [CG2]	Se valorará la exactitud conceptual y su correcta y clara expresión oral y escrita	60,00 %
Pruebas de respuesta corta	[E8], [CG4], [E1], [E10], [CB10], [CB7], [CG1], [E4], [CB6], [CG6], [CG2]	Se valorará la capacidad recoger toda la información explicada durante de las prácticas de campo y laboratorio, así como la capacidad de síntesis y originalidad a la hora de elaborar el informe o cuaderno de prácticas final	30,00 %
Asistencia y participación regular a todas las actividades de la asignatura	[CG7], [CB9], [CG8], [CG9], [E11], [CG5], [E9], [CG3], [CB8]	Se llevará a cabo un control de asistencia, así como del comportamiento y la participación en todas las actividades	10,00 %

## 10. Resultados de Aprendizaje



Saber: Conocer los distintos grupos de animales marinos: Morfología, anatomía, biología y ecología. Conocer en profundidad la biodiversidad de los principales grupos de la fauna Atlanto-mediterránea, su zoogeografía y su importancia ecológica y económica. Conocer las especies amenazadas.

Saber hacer: saber aplicar las metodologías de estudio e identificación de la fauna marina; saber utilizar las herramientas para reconocer a nivel específico los componentes de la fauna marina Atlanto-mediterránea y su hábitat. Saber elaborar un trabajo de estudio de fauna marina.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

El presente cronograma, de carácter orientativo y dependiente de la organización docente del cuatrimestre, recoge la distribución prevista de actividades a lo largo del curso. Se remite a los horarios publicados en la web y en los tabloneros de la facultad para consultar el calendario de la asignatura y la distribución de las diferentes actividades presenciales programadas.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:			0.00	0.00	0.00
Semana 2:	Temas 1 y 2	Lección magistral	4.00	5.00	9.00
Semana 3:	Temas 3 y 4	Lección magistral	4.00	5.00	9.00
Semana 4:	Temas 5 y 6	Lección magistral	4.00	5.00	9.00
Semana 5:	Temas 6 y 9 Prácticas 1	Lección magistral Práctica de mar Práctica de laboratorio	16.00	20.00	36.00
Semana 6:	Temas 9 y 10 Prácticas 2 Prueba evaluativa	Lección magistral Práctica campo Práctica de laboratorio	16.00	15.00	31.00
Semana 7:	Temas 10 y 13 Prácticas 3 Prueba evaluativa	Lección magistral Práctica campo Práctica de laboratorio	16.00	20.00	36.00
Semana 8:			0.00	0.00	0.00
Semana 9:			0.00	0.00	0.00

Semana 10:			0.00	10.00	10.00
Semana 11:			0.00	10.00	10.00
Semana 12:			0.00	0.00	0.00
Semana 13:			0.00	0.00	0.00
Semana 14:			0.00	0.00	0.00
Total			60.00	90.00	150.00