

## Guía docente / *Course Syllabus*

2019-20

### 1. Descripción de la Asignatura / *Course Description*

Asignatura <i>Course</i>	ZOOLOGÍA MARINA
Códigos <i>Code</i>	203045
Facultad <i>Faculty</i>	Facultad de Ciencias Experimentales
Grados donde se imparte <i>Degrees it is part of</i>	Grado en Ciencias Ambientales
Módulo al que pertenece <i>Module it belongs to</i>	Materias optativas
Materia a la que pertenece <i>Subject it belongs to</i>	Medio natural
Departamento responsable <i>Department</i>	Sistemas Físicos, Químicos y Naturales
Curso <i>Year</i>	4º
Semestre <i>Term</i>	2º
Créditos totales <i>Total credits</i>	6
Carácter <i>Type of course</i>	Optativa
Idioma de impartición <i>Course language</i>	Español
Modelo de docencia <i>Teaching model</i>	C1

Clases presenciales del modelo de docencia C1 para cada estudiante: 23 horas de enseñanzas básicas (EB), 22 horas de enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) y 0 horas de actividades dirigidas (AD). Hasta un 10% de la enseñanza presencial puede sustituirse por docencia a distancia (también presencial, pero posiblemente asíncrona), de acuerdo con la programación de la Asignatura publicada antes del comienzo del curso.

*Number of classroom teaching hours of C1 teaching model for each student: 23 hours of general teaching (background), 22 hours of theory-into-practice (practical group tutoring and skill development) and 0 hours of guided academic activities. Up to 10% of face-to-face sessions can be substituted by online teaching, in accordance with the course schedule published before it begins.*

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	23/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	/0nyc+YqAxm8h54aFbAXhzJLYdAU3n8j	PÁGINA	1/9



## 2. Responsable de la Asignatura / *Course Coordinator*


Nombre <i>Name</i>	Francisco José García García
Departamento <i>Department</i>	Sistemas Físicos, Químicos y Naturales
Área de conocimiento <i>Field of knowledge</i>	Zoología
Categoría <i>Category</i>	Catedrático de Universidad
Número de despacho <i>Office number</i>	22.1.08
Teléfono <i>Phone</i>	957977359
Página web <i>Webpage</i>	<a href="https://www.upo.es/profesorado/fjgargar">https://www.upo.es/profesorado/fjgargar</a>
Correo electrónico <i>E-mail</i>	fjgargar@upo.es

## 3. Ubicación en el plan formativo / *Academic Context*

Breve descripción de la asignatura <i>Course description</i>	La asignatura Zoología marina se halla incluida dentro de la materia Medio natural que forma parte del módulo de Materias optativas del Grado de Ciencias Ambientales de la UPO. Esta asignatura persigue ofrecer conocimientos sobre la diversidad y diferentes modos de vida de la fauna marina y ubicarla en su respectivo hábitat. Para ello, la asignatura consta de temas enfocados a describir las características ambientales de los océanos, la adaptación que los animales presentan para vivir en diferentes ambientes oceánicos, el efectos de la acción humana sobre los animales marinos y la explotación de los recursos marinos.
Objetivos (en términos de resultados del aprendizaje) <i>Learning objectives</i>	<p>Objetivos de carácter general:</p> <p>Conocer la diversidad y diferentes modos de vida de la fauna marina y ubicarla en su respectivo hábitat.</p> <p>Potenciar el interés por el medio marino y por la adecuada gestión del mismo.</p> <p>Saber analizar variables necesarias para caracterizar las comunidades zoológicas marinas.</p> <p>Conocer la aplicación de los animales como recursos, su explotación y medidas de conservación.</p> <p>Objetivos de carácter metodológico:</p> <p>Adquirir destrezas en las técnicas manipulativas y experimentales tales como el manejo de instrumental básico en trabajos de laboratorio y trabajos de campaña de toma de muestras.</p> <p>Aprender a realizar técnicas de muestreo en el litoral.</p> <p>Aprender y ejercitarse en el manejo de claves de determinación de animales marinos.</p> <p>Analizar datos, interpretar resultados, redactar y exponer un trabajo científico – técnico analizando los resultados obtenidos.</p>
Prerrequisitos <i>Prerequisites</i>	No existe ningún requisito formal previo para cursar la asignatura

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	23/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	/0nyc+YqAxm8h54aFbAXhzJLYdAU3n8j	PÁGINA	2/9



Recomendaciones <i>Recommendations</i>	Es aconsejable que el alumno haya adquirido conocimientos básicos de Fauna y Ecología
Aportaciones al plan formativo <i>Contributions to the educational plan</i>	<p>La asignatura Zoología marina está incluida dentro de la materia Medio Natural, que forma parte del módulo de Complementos de formación del Grado en Ciencias Ambientales. Esta materia, con 12 ECTS, consta de 2 asignaturas optativas de 6 créditos ECTS cada una, cuya ubicación en el plan de estudios se propone para 4º curso del grado.</p> <p>En el marco de este Grado, la asignatura Zoología marina:</p> <p>1.- Permite obtener e integrar conocimientos generales tanto de carácter básico como aplicado que le serán de utilidad a la hora de desempeñar su labor profesional como ambientólogo, disciplina en la que el medio marino tiene gran importancia económica y medio ambiental.</p> <p>2.- El diseño de las prácticas, de gran importancia en este tipo de asignaturas, permitirá obtener experiencia en el modo de realización de las tareas básicas necesarias a la hora de la caracterización de una zona costera, desde la toma de datos y su análisis, hasta interpretación de resultados, la elaboración de informes y conclusiones. Esto resultará de gran interés para los futuros profesionales que se enfrenten a la elaboración de trabajos medioambientales relacionados con el medio marino.</p> <p>3.- Permite obtener experiencia en la redacción y exposición de seminarios e informes de las prácticas analizando los resultados obtenidos.</p> <p>4.- Ofrece al alumno la oportunidad de desarrollar la formación adquirida aplicándola en otras asignaturas de su ciclo formativo, ya que las competencias conseguidas podrán servir como base para la realización del trabajo fin de grado.</p>

#### 4. Competencias / Skills

Competencias básicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Basic skills of the Degree that are developed in this Course</i>	
Competencias generales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>General skills of the Degree that are developed in this Course</i>	<p>CG1 - Comprensión de conocimientos en el área del Medio Ambiente a un nivel propio de libros de texto avanzados y textos científicos especializados</p> <p>CG2 - Capacidad de análisis y síntesis. Elaboración y defensa de argumentos</p> <p>CG3 - Comunicación oral y escrita</p> <p>CG5 - Trabajo en equipo</p> <p>CG6 - Reconocimiento de la diversidad</p> <p>CG11 - Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas clave de índole social, científica o ética</p> <p>CG13 - Sensibilidad hacia los temas medioambientales</p> <p>CG16 - Desarrollo de habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>
Competencias transversales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Transversal skills of the Degree</i>	

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	23/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	/0nyc+YqAxm8h54aFbAXhzJLYdAU3n8j	PÁGINA	3/9




<i>that are developed in this Course</i>	
Competencias específicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Specific competences of the Degree that are developed in the Course</i>	CE4 - Conocer y comprender la estructura y función de hongos, plantas y animales CE8 - Conocer las relaciones de los seres vivos con el medio ambiente CE18 - Conocer las características y procesos generales de los principales ecosistemas y hábitats CE19 - Conocer el funcionamiento de los ecosistemas terrestres, marinos y dulceacuícolas y su sensibilidad a las alteraciones humanas CE47 - Conocer y aplicar la terminología y unidades de medida en Ciencias Experimentales CE48 - Dominar las destrezas necesarias para el trabajo de laboratorio en Ciencias Experimentales
Competencias particulares de la asignatura, no incluidas en la memoria del título <i>Specific skills of the Course, not included in the Degree's skills</i>	CE4 -Conocer y comprender la estructura y función de los animales. CE8 - Conocer las relaciones de los animales con el medio ambiente. CE19 - Conocer el funcionamiento de los ecosistemas marinos y su sensibilidad a las alteraciones Humanas CE18 – Conocer las características y procesos generales de los principales ecosistemas y hábitats. CE47 - Conocer y aplicar la terminología en Zoología. CE48 – Dominar las destrezas necesarias para el trabajo de laboratorio en Ciencias Experimentales recurso sostenible.

#### 5. Contenidos de la Asignatura: temario / *Course Content: Topics*

TEMA 1	LA DIVERSIDAD DE LOS ORGANISMOS MARINOS. BIODIVERSIDAD MARINA.
TEMA 2	EL AMBIENTE MARINO. EL AGUA DE MAR, GASES NUTRIENTES Y SEDIMENTOS. PRINCIPALES FACTORES AMBIENTALES, ZONACIÓN Y OROGRAFÍA. HIDRODINÁMICA.
TEMA 3	ADAPTACIONES DE LOS ANIMALES AL MEDIO MARINO. ASOCIACIONES ENTRE LOS ORGANISMOS MARINOS
TEMA 4	LA REPRODUCCIÓN EN EL MEDIO MARINO. IMPORTANCIA DE LOS ESTADOS LARVARIOS.
TEMA 5	COMUNIDADES PELÁGICAS I. EL PLANCTON. CARACTERÍSTICAS Y ADAPTACIONES DE LA VIDA PLANCTÓNICA. PRINCIPALES GRUPOS
TEMA 6	COMUNIDADES PELÁGICAS II. EL NECTON GENERALIDADES. PRINCIPALES GRUPOS ADAPTACIONES AL MEDIO
TEMA 7	COMUNIDADES BENTÓNICAS. GENERALIDADES. ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS. ZONACIÓN DEL BENTOS. EL LITORAL. EL CIRCALITORAL. EL BENTOS PROFUNDO. LAS FUENTES HIDROTERMALES
TEMA 8	EL IMPACTO HUMANO EN EL MAR. CONTAMINACIÓN MARINA. MEDIDAS DE PROTECCIÓN. BIOINDICADORES MARINOS
TEMA 9	LOS RECURSOS MARINOS. LOS RECURSOS PESQUEROS. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN PESQUERA. PRINCIPALES ESPECIES DE INTERÉS PESQUERO. TÉCNICAS Y ARTES DE PESCA. EXPLOTACIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS PESQUEROS LITORALES

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	23/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	/0nyc+YqAxm8h54aFbAXhzJLYdAU3n8j	PÁGINA	4/9
				

TEMA 10	PROTECCIÓN Y REGENERACIÓN DE LOS RECURSOS MARINOS. REGULACIÓN DE LA PESCA. ZONAS DE CRÍA Y ENGORDE. RESERVAS DE PESCA. ARRECIFES ARTIFICIALES.
TEMA 11	LOS CULTIVOS MARINOS. TIPOS DE CULTIVOS MARINOS. TIPOS DE INSTALACIONES. ESPECIES CULTIVABLES. ZONAS APROPIADAS PARA LA ACUICULTURA LITORAL. IMPACTOS POTENCIALES ENTRE LA ACUICULTURA Y EL MEDIO AMBIENTE.

## 6. Metodología y recursos / *Methodology and Resources*

Metodología general <i>Methodology</i>	La asignatura será impartida por el profesorado mediante explicaciones orales en clase (EB) y realización de seminarios por parte de los alumnos. Las prácticas (EPD) estarán integradas por trabajos en el litoral, que servirán para la toma de muestras que el alumno empleará para su trabajo en laboratorio. Con los datos que obtenga realizará un informe en el que describirá y discutirá sus resultados.
Enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching</i>	Para el aprendizaje de esta asignatura el alumno contará con la presentación en el aula de los conceptos básicos que le permitan entender la materia por parte del profesorado. Tales explicaciones estarán apoyadas en presentaciones (en power-point) y exposición en la pizarra. Dichas presentaciones estarán disponibles para los alumnos en la Blackboard de la asignatura, antes del comienzo del tema, con el fin de que puedan repasar previamente lo que se impartirá en la clase y seguir con mayor facilidad las explicaciones. Estas presentaciones contendrán la materia básica necesaria para su estudio. Además, a través de la Blackboard se facilitarán enlaces a artículos, vídeos o páginas web relacionados con el programa de la asignatura. Con el objeto de fomentar la habilidad de expresión y argumentación de las ideas y conocimientos, los alumnos podrán elegir un tema relacionado con la asignatura sobre el que realizarán una exposición en la clase, con una duración no superior a 10 minutos; tras la cual, se creará un debate, de unos 5 minutos, con el resto de compañeros.
Enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice</i>	Las prácticas de la asignatura (22 horas) tendrán un componente de campo y otro de laboratorio y gabinete. El primero consistirá en la aplicación de técnicas de muestreo de la macrofauna en una playa arenosa. En él los alumnos realizarán la toma de datos bióticos y abióticos que permitirán la caracterización de un sistema costero (duración 6 horas). Las prácticas de laboratorio consistirán en el análisis de las muestras obtenidas en la playa, mediante la separación e identificación de la macrofauna capturada. Esto permitirá a los alumnos, reunidos en grupos, redactar un informe científico técnico sobre la composición y estructura biológica de la playa. Estas actividades se realizarán en el laboratorio de Zoología, repartidas en 5 sesiones de 2 horas (sesiones de introducción y análisis de datos) o 3 horas (separación e identificación). Por último, los resultados obtenidos serán expuestos en clase en una sesión de 3 horas.
Actividades académicas dirigidas (AD) <i>Guided academic activities</i>	No tiene

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.


FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	23/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	/0nyc+YqAxm8h54aFbAXhzJLYdAU3n8j	PÁGINA	5/9



## 7. Criterios generales de evaluación / *Assessment*


<p>Primera convocatoria ordinaria (convocatoria de curso) <i>First session</i></p>	<p>El 60% de la calificación procede de la evaluación continua. El 40% de la calificación procede del examen o prueba final. Las actividades que formarán parte de la evaluación continua serán las siguientes:</p> <p>* Seminario: Preparación y exposición, en forma de seminario, de un tema relacionado con la asignatura. Tendrá un valor de hasta el 10% en la calificación final.</p> <p>* Actividades relacionadas con las prácticas. La evaluación de las EPD se realizará mediante la asistencia a las sesiones de prácticas, la entrega de un informe científico-técnico donde los alumnos resalten los resultados obtenidos durante el trabajo de campo y de laboratorio, y la defensa mediante la exposición oral de los resultados. Tendrá un valor del 50% en la calificación final. Se realizará una prueba de nivel de conocimiento sobre los conceptos fundamentales de la asignatura. Consistirá en preguntas cortas y tendrá una puntuación máxima de 10 puntos. Los alumnos que alcancen la calificación de 5 puntos eliminarán la materia correspondiente. Tendrá un valor del 40% en la calificación final. Los alumnos que no hubieran aprobado o realizado las actividades relacionadas con las prácticas durante el curso, deberán realizar además un examen que incluirá varias cuestiones relacionadas con ellas. Deberán alcanzar la calificación de 5 puntos para eliminar la materia correspondiente.</p>
<p>Segunda convocatoria ordinaria (convocatoria de recuperación) <i>Second session (to re-sit the exam)</i></p>	<p>A la convocatoria de recuperación del curso deberán presentarse aquellos alumnos que no hubieran superado la evaluación de la prueba final y/o la evaluación continua. Los alumnos se examinarán de aquellas partes que no hubieran aprobado durante el curso, debiendo alcanzar los 5 puntos en cada una de las partes (EB y EPD).</p>
<p>Convocatoria extraordinaria de noviembre <i>Extraordinary November session</i></p>	<p>Se activa a petición del alumno siempre y cuando éste esté matriculado en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios de grado, tal y como establece la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad.</p> <p>Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, mediante el sistema de prueba única.</p>
<p>Criterios de evaluación de las enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching assessment criteria</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: Preparación y exposición, en forma de seminario, de un tema relacionado con la asignatura en el que realizarán una exposición en la clase, con una duración no superior a 10 minutos; tras la cual, se creará un debate, de unos 5 minutos, con el resto de compañeros. Tendrá un valor de hasta el 10% en la calificación final.</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Se realizará una prueba de nivel de conocimiento sobre los conceptos fundamentales de la asignatura. Consistirá en preguntas cortas y tendrá una puntuación máxima de 10 puntos. Los alumnos que alcancen la calificación de 5 puntos eliminarán la materia correspondiente. Tendrá un valor del 40% en la calificación final.</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): Se realizará una prueba de nivel de conocimiento sobre los conceptos fundamentales de la asignatura. Consistirá en preguntas cortas y tendrá una puntuación máxima de 10 puntos. Los alumnos que</p>

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	23 / 07 / 2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	/0nyc+YqAxm8h54aFbAXhzJLYdAU3n8j	PÁGINA	6/9
				

	alcancen la calificación de 5 puntos eliminarán la materia correspondiente. Tendrá un valor del 40% en la calificación final.
<p>Criterios de evaluación de las enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD)</p> <p><i>Theory-into-practice assessment criteria</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: La evaluación de las EPD se realizará mediante la asistencia a las sesiones de prácticas, la entrega de un informe científico-técnico donde los alumnos resalten los resultados obtenidos durante el trabajo de campo y de laboratorio, y la defensa mediante la exposición oral de los resultados. Tendrá un valor del 50% en la calificación final.</p> <p>A continuación se especifican los criterios de evaluación</p> <p>Participación en las actividades en el campo. (5%)</p> <p>Realización de informe siguiendo estilo de publicación científica (15%)</p> <p>Exposición y defensa oral del trabajo. (20%)</p> <p>Autoevaluación (5%).</p> <p>Asistencia a las sesiones de laboratorio. (5%)</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Los alumnos que no hubieran aprobado o realizado las actividades relacionadas con las prácticas durante el curso, deberán realizar un examen que incluirá varias cuestiones relacionadas con ellas. Deberán alcanzar la calificación de 5 puntos para superar las EPDs.</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): Los alumnos que no hubieran aprobado o realizado las actividades relacionadas con las prácticas durante el curso, deberán realizar un examen que incluirá varias cuestiones relacionadas con ellas. Deberán alcanzar la calificación de 5 puntos para superar las EPDs.</p>
<p>Criterios de evaluación de las actividades académicas dirigidas (AD)</p> <p><i>Criteria of assessment of guided academic activities</i></p>	<p>Durante la evaluación continua:</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria):</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria):</p>
<p>Puntuaciones mínimas necesarias para aprobar la Asignatura</p> <p><i>Minimum passing grade</i></p>	<p>1ª convocatoria: Para la superación de la asignatura los alumnos deberán obtener una puntuación igual o superior a 5 puntos sobre 10 tanto en la prueba final (EB) como en las actividades relacionadas con las prácticas (EPDs).</p> <p>La calificación final de la asignatura estará ponderada de la siguiente forma:</p> <p>EPDs 50 %</p> <p>EB: prueba final 40 % y seminario 10 %</p> <p>2ª convocatoria: Para la superación de la asignatura los alumnos deberán obtener una puntuación igual o superior a 5 puntos sobre 10 tanto en la prueba final (EB) como en las actividades relacionadas con las prácticas (EPDs)</p> <p>La calificación final de la asignatura estará ponderada de la siguiente forma:</p> <p>EPDs 50 %</p> <p>EB: prueba final 40 % y seminario 10 %</p>
<p>Material permitido</p> <p><i>Materials allowed</i></p>	
<p>Identificación en los exámenes</p> <p><i>Identification during exams</i></p>	<p>En cualquier momento de la realización de una prueba de evaluación los profesores podrán requerir la acreditación de la identidad de cualquier estudiante, mediante la exhibición de su carnet de estudiante, documento nacional de identidad, pasaporte u</p>

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	23 / 07 / 2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	/0nyc+YqAxm8h54aFbAXhzJLYdAU3n8j	PÁGINA	7/9
				


	otro documento válido a juicio del examinador. Si no lo hiciese, el estudiante podrá continuar la prueba, que será calificada solo si la documentación es presentada en el plazo que el examinador establezca.
Observaciones adicionales <i>Additional remarks</i>	

Los estudiantes inmersos en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, así como los afectados por razones laborales, de salud graves o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, tendrán derecho a que en la convocatoria de curso se les evalúe mediante un sistema de evaluación de prueba única. Para ello, deberán comunicar la circunstancia al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial.

*Students enrolled in a mobility program or a program for high-level athletes, as well as students affected by work or serious health problems or reasons of force majeure duly accredited, will have the right to be evaluated during the first session through a single test evaluation system. To do this, they must report changes in their circumstances to the program coordinator before the end of the teaching period.*

## 8. Bibliografía / Bibliography

Libro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barnes RSK; Calow P; Olive PJW; Golding DW; Spicer JI (2001) "The Invertebrates. A synthesis.", <i>Blackwell Science, Oxford</i></li> <li>• Bertness M; Gaines S D; Hay ME (2001) "Marine community ecology.", <i>Sinauer associates</i></li> <li>• Calvín Calvo JC (1995) "El ecosistema marino mediterráneo. Guía de su fauna y flora.", <i>Juan Carlos Calvín Calvo. Madrid.</i></li> <li>• Castro P; Huber M (2007) "Biología marina.", <i>McGraw-Hill Interamericana, Madrid</i></li> <li>• Cognetti G; Sarà M; Magazzù G (2001) "Biología marina.", <i>Ariel Ciencia, Barcelona.</i></li> <li>• Consejería de Agricultura y Pesca (2001) "Especies de interés pesquero en el litoral de Andalucía.", <i>Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca</i></li> <li>• Daza Cordero JL (1994) "El papel de los arrecifes artificiales en la regeneración del recurso pesquero y la restauración de costas. Rev. Espacios Naturales de Andalucía", <i>Ed. Federación de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía. Agencia de Medio Ambiente. Consejería de Cultura y Medio Ambiente. Junta de Andalucía</i> , pp. 8-10</li> <li>• Daza JL; Vela R; García JJ (2008) "Los arrecifes artificiales en Andalucía.", <i>Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca</i></li> <li>• Daza Cordero JL (2011) "Arrecifes artificiales instalados en el litoral de Andalucía para la protección y regeneración de los recursos pesqueros. Seguimiento científico-técnico del arrecife artificial "Matalascañas" (Huelva).", <i>Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla</i></li> <li>• Del Castillo F; Macías JC (2006) "Zonas de interés para el desarrollo de la acuicultura en el litoral andaluz.", <i>Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca</i></li> <li>• Fincham AA (1987) "Biología marina básica.", <i>Ediciones Omega, Barcelona</i></li> <li>• García-Gómez JC (2004) "Estado actual de los arrecifes artificiales y perspectivas de futuro.", <i>Rev. R. Acad. Cienc.</i></li> </ul>
-------	--

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/">https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/</a> . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	23/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	/0nyc+YqAxm8h54aFbAXhzJLYdAU3n8j	PÁGINA	8/9
				



*Exact. Fis. Nat. (Esp). Vol 98 N°*, pp. 153-177

- García Gómez JC (1997) “Naturaleza de Andalucía, Tomo 2. El Mar”, *Ediciones Giralda S.L. Sevilla*
- García Gómez JC (2007) “Biota litoral y vigilancia ambiental en las áreas marinas protegidas.”, *Junta de Andalucía, Sevilla*
- Guerra A; Sánchez Lizaso JL (1998) “Fundamentos de explotación de recursos vivos marinos.”, *Acribia, S.A., Zaragoza.*
- Haslett SK (2009) “Coastal Systems.”, *Routledge, London.*
- Levinton JS (1995) “Marine Biology. Function, Biodiversity and Ecology.”, *Oxford University Press. New York.*
- Nybakken JW, Bertness MD (2005) “Marine Biology: An Ecological Approach, 6th Edition”, *Pearson/Benjamin Cummings*
- Riedl R (1986) “Flora y fauna del mar Mediterráneo.”, *Ed. Omega*
- Thorne-Miller B; Catena J (1991) “The living ocean. Understanding and protecting marine biodiversity.”, *Island Press, Washington, DC*
- UICN (2009) “Guía para el desarrollo sostenible de la acuicultura mediterránea 2.”, *Acuicultura: Selección y Gestión de Emplazamientos. Gland, Suiza y Málaga, España. UICN VII*
- Varios (2003) “Catálogo de artes, aparejos y utensilios de pesca del litoral andaluz.”, *Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca.*

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	23/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	/0nyc+YqAXm8h54aFbAXhzJLYdAU3n8j	PÁGINA	9/9

