

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

<b>Código</b>	43254
<b>Nombre</b>	Conservación del medio marino: Cetáceos, tortugas y otros grandes vertebrados
<b>Ciclo</b>	Máster
<b>Créditos ECTS</b>	3.0
<b>Curso académico</b>	2021 - 2022

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
2148 - M.U. en Biodiversidad: Conservación y Evolución 12-V.2	Facultad de Ciencias Biológicas	1	Primer cuatrimestre

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Caracter</b>
2148 - M.U. en Biodiversidad: Conservación y Evolución 12-V.2	5 - Optativas Transversales 1	Optativa

**Coordinación**

<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>
TOMAS AGUIRRE, JESUS	355 - Zoología

**RESUMEN**

**Conservación en el medio marino: cetáceos, tortugas y otros grandes vertebrados** es una asignatura del Máster: “Biodiversidad: Conservación y Evolución”, de 3 créditos ECTS. Esta asignatura se centra en el estado de las diferentes especies de vertebrados marinos y en las amenazas más importantes que comprometen su conservación. Prácticamente todas las especies de mamíferos marinos y tortugas marinas son consideradas como especies carismáticas de gran atractivo para la población en general. Sin embargo, el interés en la conservación de éstas y otras especies de grandes vertebrados marinos va más allá de aspectos emotivos o sociales. Además de éstas, existen importantes razones ecológicas, pero también económicas, que motivan el estudio y conservación de estas especies animales. Los grandes vertebrados marinos se sitúan en las posiciones más elevadas de las redes tróficas en los ecosistemas marinos; por lo que su conservación es esencial para el mantenimiento de los mismos. Sin embargo, muchas de estas especies han sido y son explotadas, en muchos casos de manera insostenible, por el hombre, alcanzando niveles críticos de conservación.



También, muchas de estas especies son especialmente sensibles a alteraciones ambientales causadas directa o indirectamente por el hombre, como la contaminación marina (en todas sus variantes) o el cambio climático, elementos estos a considerar en cualquier programa de conservación. Por otro lado, muchas de las especies de grandes vertebrados marinos son especies migratorias que, a lo largo de sus ciclos de vida, atraviesan aguas territoriales de diferentes países y aguas internacionales. Por tanto, la conservación de muchas de estas especies también puede llegar a tener consecuencias políticas y suscitar la necesidad de acuerdos internacionales. Por estas razones existe un creciente interés en la de investigación, manejo y conservación de estas especies. En esta asignatura se tratará de proporcionar la información sobre la diversidad de grandes vertebrados marinos, su biología y el grado de amenaza de las diferentes especies, así como de las técnicas de estudio actualizadas, a fin de que el alumno sea capaz de enfrentar cualquier problema de conservación referente a cualquiera de estas especies y de proponer, de forma crítica y razonada, las medidas de conservación adecuadas para cada especie en su hábitat y entorno político-social.

## 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

Es recomendable, pero no imprescindible, tener conocimientos básicos sobre Zoología y Biología Marina.

## 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.



- Favorecer la inquietud intelectual y fomentar la responsabilidad del propio aprendizaje.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Reconocer las diferentes especies de vertebrados marinos.
2. Conocer la anatomía de cetáceos y tortugas marinas, reconocer las patologías asociadas a amenazas de origen humano.
3. Aprender a profundizar en el conocimiento, estrategias vitales e historias evolutivas de diferentes especies de vertebrados marinos.
4. Ser capaces de desarrollar planes de manejo y gestión de vertebrados marinos.
5. Aplicar los conocimientos adquiridos al desarrollo de investigaciones sobre conservación de vertebrados marinos.
6. Razonar desde diferentes puntos de vista y con sentido crítico la idoneidad y el desarrollo de planes de manejo y conservación de especies amenazadas.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Diversidad

- Presentación y justificación del curso: El porqué de la conservación de grandes vertebrados marinos.
- Biología, diversidad y estado de conservación de mamíferos marinos: cetáceos, pinnípedos, sirenios y otros mamíferos marinos.
- Biología, diversidad y estado de conservación de reptiles marinos: tortugas marinas, iguanas, serpientes marinas, cocodrilos marinos.
- Otros grandes vertebrados marinos de interés para la conservación.

8 horas

### 2. Técnicas de estudio

- Técnicas de campo: estudios en el mar y en el litoral: censos, marcaje y seguimiento, nuevas tecnologías.
- Técnicas de laboratorio: análisis morfológicos, análisis genéticos, isótopos estables, contaminantes.

4 horas

### 3. Problemática de conservación



- Estado de conservación de vertebrados marinos: catalogación de grado de amenaza, explotación comercial, uso pasado y presente, aspectos de legislación.
- Interacción con pesquerías y otras actividades de explotación humana de recursos marinos.
- Efecto de la contaminación marina: residuos sólidos, metales pesados, compuestos organoclorados, contaminación acústica.
- Otros problemas de conservación: Cambio climático. Enfermedades y epizootias y su relación con amenazas de origen humano.

5 horas

#### 4. Programa práctico

SESIÓN PRÁCTICA EN LABORATORIO (Realización de necropsias de cetáceo y tortuga marina).

5 horas

SALIDA DE CAMPO (Detección y manejo de puestas de tortugas marinas).

5 horas

#### 5. Seminarios y trabajos en grupo

Asistencia a seminarios y exposición de trabajos en grupo.

3 horas

### VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	20,00	100
Prácticas en laboratorio	10,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	20,00	0
Estudio y trabajo autónomo	25,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>75,00</b>	

### METODOLOGÍA DOCENTE

Clases expositivas/magistrales

Sesiones prácticas en laboratorio, incluyendo necropsias de cetáceo y tortuga marina

Seminarios

Tutorías colectivas



Elaboración de trabajos en grupo: exposición oral de los trabajos

Conferencias y otras actividades voluntarias

## EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo mediante los siguientes procedimientos:

1. Asistencia y aprovechamiento de las clases. La asistencia a las clases prácticas será obligatoria, llevándose a cabo un registro de asistencia a esta actividad.
2. Realización de una prueba escrita sobre los contenidos del temario. Esta prueba podrá incluir preguntas relativas a las prácticas realizadas (60% de la nota global).
3. Realización y defensa del trabajo sobre un problema de conservación de una especie de vertebrado marino (40% de la nota global). En la defensa se valorará el orden, la claridad y la precisión en la exposición del trabajo, así como las respuestas dadas a las preguntas que se formulen.

## REFERENCIAS

### Básicas

- Eckert, K. L., Bjorndal, K. A., Abreu-Grobois, F. A. & Donnelly, M. (eds.) 1999. Research and Management Techniques for the Conservation of Sea Turtles. IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group Publication No. 4. Washington, DC: 235 pp.
- Evans, P.G.H. & Raga, J.A. (eds.). (2001). Marine Mammals: Biology and Conservation. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.
- Lutz P.L. & J.A. Musick (eds). (1997). The Biology of Sea Turtles, CRC Press, Boca Raton, Florida.
- Lutz P.L., J.A. Musick & J. Wyneken (eds). (2002). The Biology of Sea Turtles, Volume II CRC Press.
- National Research Council (1990). Decline of the Sea Turtles: Causes and Preventions. National Academy Press, Washington.
- Perrin W.F., B. Würsig, & J.G.M. Thewissen (eds.). (2008). Encyclopedia of Marine Mammals. Second edition. Academic Press, San Diego, California.
- Reeves, R. R., Smith, B. D., Crespo, E. A. & Notarbartolo di Sciara, G. (eds) 2003 Dolphins, whales and porpoises: 2002-2010 conservation action plan for the worlds cetaceans. Gland, Switzerland; Cambridge, UK: IUCN/SSC Cetacean Specialist Group.
- Twiss Jr. J.R. & Reeves R. R. (eds) (1999) Conservation and Management of Marine Mammals. Smithsonian Institution Press, Washington, pp.: 342-366.



- Boyd IL, Bowen WD, Iverson SJ. 2010. Marine Mammal Ecology and Conservation: A Handbook of Techniques. Oxford University Press, 450 pp.

### Complementarias

- Casale, P. & Margaritoulis, D. (eds.). Sea Turtles in the Mediterranean: Distribution, Threats and Conservation Priorities. Gland, Switzerland: IUCN
- Hazen EL, Maxwell SM, Bailey H, Bograd S, Hamann M, Gaspar P, Godley BJ, Shillinger GL (2012) Ontogeny in marine tagging and tracking science: technologies and data gaps. Marine Ecology Progress Series 457:221-240
- Norse, E. A., and L. B. Crowder (eds.) (2005). Marine Conservation Biology: The science of maintaining the sea's biodiversity. Island Press, Washington.
- Raga, J.A. y J. Pantoja, (eds.) (2004). Proyecto Mediterráneo. Zonas de especial interés para la conservación de los cetáceos en el Mediterráneo español. Ministerio de Medio Ambiente. Naturaleza y Parques Nacionales. Serie Técnica, Madrid, 219 pp. + DVD.
- Reading, P. (2000). Endangered animals: a reference guide to conflicting issues. Greenwood Publishing Group, Westport, CT, USA.
- Rees AF, Alfaro-Shigueto J, Barata PCR, Bjørndal KA, Bolten AB, Bourjea J, Broderick AC, Campbell LM, Cardona L, Carreras C, Casale P, Ceriani SA, Dutton PH, Eguchi T, Formia A, Fuentes MMPB, Fuller WJ, Girondot M, Godfrey MH, Hamann M, Hart KM, Hays GC, Hochscheid S, Kaska Y, Jensen MP, Mangel JC, Mortimer JA, Naro-Maciel E, Ng CKY, Nichols WJ, Phillott AD, Reina RD, Revuelta O, Schofield G, Seminoff JA, Shanker K, Tomás J, van de Merwe JP, Van Houtan KS, Vander Zanden HB, Wallace BP, Wedemeyer-Strombel KR, Work TM, Godley BJ. 2016. Are we working towards global research priorities for management and conservation of sea turtles? Endangered Species Research 31: 337-382.
- Casale P, Broderick AC, Camiñas JA, Cardona L, Carreras C, Demetropoulos A, Fuller WJ, Godley BJ, Hochscheid S, Kaska Y, Lazar B, Margaritoulis D, Panagopoulou A, Rees AF, Tomás J, Turkozan O. 2018. REVIEW: Mediterranean sea turtles: current knowledge and priorities for conservation and research (Review). Endangered Species Research 36: 229-267.

### ADENDA COVID-19

**Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno**

#### 1. Contenidos

Se mantendrán los contenidos inicialmente recogidos en la guía docente.



## 2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia

Se mantiene el volumen de trabajo. Se mantendrá el peso de las distintas actividades que suman las horas de dedicación en créditos ECTS marcadas en la guía docente original. Las sesiones no presenciales sustitutorias de actividades presenciales se programarán en las mismas fechas y horas con la misma duración.

## 3. Metodología docente

- Clases teóricas: En caso de no presencialidad, todas las sesiones se sustituirán por sesiones virtuales, a través de la plataforma proporcionada por la universidad (conexión online con Blackboard Collaborate (BBC)) u otras alternativas, programadas en las mismas fechas y horas en las que estuvieran programadas las clases presenciales, en la medida de lo posible. Además, se complementarán estas sesiones con archivos gráficos y vídeos de lecciones grabadas puestos a disposición del alumnado a través de Aula Virtual.

- Tutorías individuales: Se realizarán por correo electrónico, ampliando la disponibilidad horario del profesor, y por videoconferencia a través de conexión *online* con *Blackboard Collaborate* (BBC).

-Sesiones prácticas: En caso de no presencialidad, se sustituirán por material gráfico y vídeos grabados de las actividades a realizar, tanto en laboratorio como en campo. Se facilitarán guiones adaptados para las prácticas y material suplementario. Se organizará una teoría grupal para solventar dudas en el horario programado para las sesiones prácticas.

## 4. Evaluación

Se mantiene el peso de las distintas actividades evaluables.

- Asistencia y aprovechamiento de las clases: En este caso se tendrá en cuenta el grado de participación e interés en las tutorías virtuales individuales y grupales.

-Realización de una prueba escrita sobre los contenidos del temario (60% de la nota global): En caso de no presencialidad, se podrá substituir la prueba escrita por un examen oral individualizado, como ya se ha hecho en la segunda convocatoria del curso 2019-2020.

-Realización y defensa del trabajo sobre un problema de conservación de una especie de vertebrado marino (40% de la nota global): Se mantendrá la defensa oral pública de este trabajo a través de una sesión virtual, a través de la plataforma proporcionada por la universidad (conexión online con Blackboard Collaborate (BBC)), programada en el mismo horario en caso de presencialidad. De no haber disponibilidad de esta u otra plataforma para la conexión virtual, esta actividad se podrá substituir por la presentación de un trabajo escrito por grupos reducidos de alumnos sobre la temática del seminario que se iba a presentar.



## 5. Bibliografía

La bibliografía recomendada se mantiene pues es accesible.

