

# Guía Docente de asignatura – Máster Universitario en Zoología

## Datos básicos de la asignatura

Asignatura:	Zoología de Vertebrados			
Tipo (Oblig/Opt):	Obligatoria			
Créditos ECTS:	7			
Teóricos:	40			
Prácticos:	20			
Seminarios:	5			
Tutorías:	5			
Curso:	2019-2020			
Semestre:	Primero			
Departamentos responsables:	Biodiversidad, Ecología y Evolución			
Profesor responsable: (Nombre, Dep, e-mail, teléfono)	José Luis Tellería	Biodiversidad, Ecología y Evolución	telleria@bio.ucm.es	91 394 49 43
Profesores:				

## Datos específicos de la asignatura

Descriptor:	Conocimiento de la historia evolutiva de los vertebrados y las hipótesis asociadas Conocimiento de cómo se alimentan, reproducen y se ajustan a los cambios ambientales. Familiarización con las técnicas de identificación en laboratorio y campo de los diferentes grupos. Capacitación para interpretar, comunicar y producir conocimiento científico sobre los vertebrados.
Requisitos:	Los establecidos para cursar el Máster Universitario en Zoología
Recomendaciones:	Las establecidas para cursar el Máster Universitario en Zoología

## Competencias

Competencias transversales y genéricas:	<b>COMPETENCIAS GENERALES (CG)</b> <b>CG1</b> - Dominar los conocimientos en Zoología asociados al módulo básico, ampliados y mejorados, lo que les permitirá ser originales en el desarrollo y aplicación de sus ideas en un contexto de investigación. <b>CG2</b> - Demostrar capacidad para aplicar los conocimientos teórico-prácticos en la resolución de problemas en Zoología, en entornos nuevos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares). <b>CG3</b> - Adquirir capacidades para integrar los conocimientos en Zoología y formular juicios con información pertinente que incluyan reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a dichos conocimientos. <b>CG4</b> - Comunicar sus conocimientos en Zoología a públicos especializados y no especializados. <b>CG5</b> - Demostrar habilidades de aprendizaje autónomo en Zoología.  <b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES (CT)</b> <b>CT1</b> - Demostrar capacidad de analizar con rigor la bibliografía científica. <b>CT2</b> - Demostrar capacidad de escribir y defender informes científicos y técnicos. <b>CT3</b> - Desarrollar habilidades útiles para la investigación científica. <b>CT4</b> - Demostrar capacidad de compromiso ético y respeto al medio ambiente. <b>CT5</b> - Demostrar capacidad de trabajo autónomo y en equipo
Competencias específicas:	<b>CE1</b> - Comprender las hipótesis que explican la diversidad taxonómica, morfología externa y organización interna de los metazoos. <b>CE2</b> - Conocer y manejar los principios de diseño, metodologías de muestreo, técnicas instrumentales y herramientas analíticas que se aplican de forma habitual en el estudio zoológico. <b>CE3</b> - Estudiar, identificar y clasificar los animales, así como sus restos y las señales de su actividad. Esto implica manejar, adaptar o elaborar claves de determinación para los distintos niveles de jerarquía taxonómica. <b>CE4</b> - Descubrir, describir, nombrar y revisar taxones animales; realizar catálogos faunísticos. <b>CE5</b> - Desarrollar la capacidad de realizar una investigación original, publicable en revistas especializadas, que amplíe las fronteras del conocimiento en Zoología, incluyendo el diseño de experimentos para responder a preguntas relevantes, su ejecución mediante los métodos apropiados, el análisis de los resultados obtenidos y la propuesta de nuevos experimentos.

## Objetivos

Estudiar origen y evolución de los principales grupos de vertebrados y su alimentación, reproducción y uso de la variabilidad ambiental. En las clases prácticas se abordarán las técnicas de muestreo e identificación de estos animales en laboratorio y campo, así como la preparación y análisis de la información recabada para cubrir diferentes objetivos científicos y aplicados.

## Metodología

<b>Descripción:</b>	La asignatura se estructura alrededor de las clases teóricas dentro de las que se intercalan, según programación y a medida que se avanza en la historia evolutiva de los vertebrados, las prácticas de laboratorio dirigidas a familiarizar a los alumnos con los diferentes grupos. Estas implican el uso de las colecciones de vertebrados del Departamento de Zoología y Antropología Física, del material expuesto en el Museo de Anatomía Comparada de Vertebrados-UCM y de los recursos electrónicos relacionados con el análisis bioacústico de anfibios, aves y quirópteros/cetáceos.		
<b>Distribución de actividades docentes</b>		<b>Horas</b>	<b>% respecto presencialidad</b>
	<b>Clases teóricas:</b>	30	57
	<b>Clases prácticas:</b>	19	36
	<b>Exposiciones y/o seminarios:</b>	3,5	6
	<b>Tutoría:</b>		
	<b>Evaluación:</b>		
		<b>Trabajo presencial:</b>	52,5
	<b>Trabajo autónomo:</b>	122,5	70
	<b>Total:</b>	175	
<b>Bloques temáticos</b>	I. Historia evolutiva de los vertebrados (7 primeros temas) II. Biología de los vertebrados (3 últimos temas)		
<b>Evaluación</b>			
<b>Criterios aplicables:</b>	Examen del dominio de los contenidos teóricos (70%) y prácticos de la asignatura (30%).		
<b>Organización semestral</b>	Ver página del Máster: <a href="http://www.ucm.es/muz">http://www.ucm.es/muz</a>		
<b>Temario</b>			
<b>Programa teórico:</b>	<p><b>Tema 1.</b> Introducción. Interés de los vertebrados. Estudio zoológico. Los cordados. Urocordados y cefalocordados. Caracteres generales de los vertebrados. Origen. Clasificación.</p> <p><b>Tema 2.</b> Los primeros vertebrados. Mixines y lampreas. Caracteres generales, distribución y ciclo biológico.</p> <p><b>Tema 3.</b> La aparición de la mandíbula. Primeros mandibulados. La vida en el agua. Condrictios y osteíctios: organización general. Clasificación, distribución y biología de los principales grupos.</p> <p><b>Tema 4.</b> La conquista del medio terrestre. La vida en tierra. Origen del quiridio. Locomoción terrestre. Los primeros tetrápodos. Anfibios: organización general y ciclo biológico. Clasificación, distribución y biología de los principales grupos.</p> <p><b>Tema 5.</b> La expansión de los amniotas. Avances en la conquista del medio terrestre. Huevo amniótico. Termorregulación. Diversificación y colapso de los saurópsidos. Clasificación, distribución y biología de tortugas, lepidosaurios y cocodrilos.</p> <p><b>Tema 8.</b> Aves. El vuelo. Implicaciones morfológicas y fisiológicas del vuelo en aves. Caracteres generales. Origen, distribución y rasgos biológicos de los principales grupos. Clasificación, distribución y biología de los principales grupos.</p> <p><b>Tema 7.</b> Sinápsidos. Mamíferos. Origen. Caracteres generales. Prototheria y Theria. Clasificación, distribución y biología de los principales grupos</p> <p><b>Tema 8.</b> Alimentación. Requerimientos alimentarios. Tipos de dieta: Adaptaciones morfológicas y fisiológicas. Efectos de la alimentación sobre el comportamiento.</p> <p><b>Tema 9.</b> Reproducción. Determinación del sexo. Estrategias demográficas. Organización social de la reproducción. Cortejos. Cuidado parental.</p> <p><b>Tema 10.</b> Uso del espacio y del tiempo. Selección de hábitat. Área residencial y territorio. Ritmos diarios y estacionales. Dispersión. Migraciones.</p>		
<b>Programa práctico:</b>	<p><b>Prácticas de laboratorio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación fenotípica de condrictios y osteíctios (claves).</li> <li>- Determinación fenotípica de anfibios y saurópsidos (claves).</li> <li>- Determinación fenotípica de mamíferos (claves).</li> <li>- Estudio del esqueleto y formaciones tegumentarias (Museo de Anatomía Comparada de Vertebrados-UCM).</li> </ul> <p><b>Prácticas de campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de vertebrados mediante observación directa, captura, rastros, foto-trampeo y detección ultrasónica.</li> </ul>		
<b>Seminarios:</b>	- Accesibilidad y técnicas de identificación de vertebrados en el medio natural		
<b>Bibliografía:</b>	<p><b>Libros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benton, M.J. (2005). Vertebrate Paleontology. Blackwell.</li> <li>• Gill, F. B. (2006). Ornithology, 3ª ed. W. H. Freeman.</li> <li>• Helfman, E.S. et al. (2009). The diversity of fishes. Wiley-Blackwell.</li> <li>• Kardong, K.V. (2007). Vertebrados. Anatomía comparada, función y evolución.</li> </ul>		

Interamericana.

- Lovette, I.J. y J.W. Fitzpatrick (ed.) (2016). The Cornell Lab of Ornithology Handbook of Bird Biology. John Wiley & Sons, Oxford
- Pough, F. H., Janis C.M., Heiser J.B.(2009). Vertebrate Life. 8ª ed. Pearson.
- Vaughan, T., Ryan, J. & Czaplewski, N. (2011). Mammalogy. Jones & Bartlett, Publ.
- Vitt, L. J. & Caldwell, J. P. (2014). Herpetology. An introductory biology of Amphibians and Reptiles, 4ª ed. Academic Press.

**En la red:**

- Amphibian Species of the World:  
<http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/index.php>
- AmphibiaWeb: <http://amphibiaweb.org/>
- Arkive: <http://www.arkive.org/about/>
- Bird Life: <http://www.birdlife.org/>
- Ebird: <http://ebird.org/content/ebird/>
- Enciclopedia de los Vertebrados Españoles: <http://www.vertebradosibericos.org/>
- FishBase: <http://www.fishbase.org/home.htm>
- GBIF: <http://www.gbif.es/>
- Mammal Species of the World: <http://www.bucknell.edu/msw3/>
- The Reptile Database: <http://reptile-database.reptarium.cz/>