

DATOS DE LA ASIGNATURA							
Titulación:	LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES				Plan:	98	
Asignatura:	ZOOLOGÍA				Código:	24007	
Créditos Totales LRU:	6	Teóricos:	4	Prácticos:	2		
Créditos Totales ECTS	5.1	Teóricos:		Prácticos:			
Descriptor (BOE):	Anatomía y fisiología comparadas. Evolución y taxonomía animal						
Departamento:	Biología Ambiental y Salud Pública	Área de Conocimiento:			Zoología		
Tipo: (troncal/obligatoria/optativa)	Obligatoria	Curso:	1º	Cuatrimestre:	2º	Ciclo:	1º

	PROFESOR/ES	E-mail	Ubicación	Teléfono
Responsable:	Juan Carlos Pérez Quintero	jcperez@uhu.es	4ºPab.3ªPlanta, despacho 15	959219889
Otros:				
Dirección página WEB de la asignatura				

DOCENCIA EN EL CURSO 2008-2009

DOCENCIA EN EL CURSO 2008-2009	
Contexto de la asignatura	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios:</u> La asignatura Zoología ofrece un panorama general acerca de la diversidad de la vida animal, su evolución, sus relaciones con el medio y su conservación, ofertando para ello unos contenidos fundamentales que posteriormente serán retomados y reinterpretados desde otras parcelas científicas en diversas asignaturas de los distintos cursos de la licenciatura.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional:</u> Para conservar la vida primero hay que conocerla, desde esta premisa la asignatura pretende que el alumno que la haya cursado disponga de conocimientos que le permitan abordar cualquier contingencia derivada de la práctica real en trabajos que directa o indirectamente requieran de dichas competencias: evaluación de impacto ambiental, asesoramiento científico, gestión de espacios naturales, docencia, biología de la conservación, etc.</p>
Objetivo General de la Asignatura:	<ul style="list-style-type: none"> - Situar al Reino Animal dentro del contexto evolutivo y de biodiversidad global. - Conocer y reconocer la variedad de la vida animal, teniendo como punto de referencia las divergencias y convergencias anatomofisiológicas que se han originado a lo largo de su evolución. - Comprender que dichos patrones evolutivos se reflejan en las distintas soluciones adaptativas propias de cada <i>phylum</i>. - Motivar al alumnado mediante la realización de trabajos teóricos y prácticos que fomenten y refuercen la aplicación de los contenidos impartidos, así como la comunicación en equipo, la capacidad de crítica y manejo de información, y la formulación de conclusiones y elaboración de informes que resuman tanto contenidos generales como aportaciones y puntos de vista personales. - Conocer y saber manejar recursos de Internet relacionados con la asignatura. - Contribuir a la formación integral de la persona. - Fomentar el placer de la lectura.
Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:	<ul style="list-style-type: none"> - Saber discriminar los distintos modelos vitales estudiados, dentro del contexto biológico y evolutivo del Reino Animal. - Conocer la taxonomía animal a niveles supraespecíficos. - Profundizar en las adaptaciones anatomofisiológicas de los animales al medio. - Reconocer por su morfología externa grandes grupos de animales, algunos de ellos a nivel específico. - Capacidad de trabajo en equipo. - Habilidad para la confección y presentación de informes, organizando y sintetizando sus contenidos. - Hábito de consulta de bibliografía, en general y en otros idiomas, y mejora de la expresión escrita en castellano.
Prerrequisitos:	Bases de Biología General

Recomendaciones	Estudiar biología animal implica, entre otros hitos, pretender alcanzar una visión objetiva de la posición de dicho reino en el contexto de biodiversidad global, participando del hecho objetivo de que todos los animales optimizamos nuestras relaciones con el medio desarrollando formas y funciones semejantes aunque adaptadas a distintos presupuestos evolutivos. Por ello es recomendable que el alumno que curse esta asignatura ingrese con un cierto bagaje biológico-zoológico-ecológico-evolutivo, e igualmente disponga de capacidades organizativas para abordar el trabajo en equipo y el desarrollo cognitivo y estructurado de la materia.
------------------------	--

Bloques Temáticos:	<u>UNIDAD I. DIVERSIDAD ANIMAL</u> (20 horas) <u>UNIDAD II. EL ANIMAL Y EL MEDIO</u> (8 horas)
Competencias a adquirir por Bloques Temáticos	<p><u>Unidad I. Diversidad animal.</u> Conocimiento de la sistemática animal; discriminación de grandes grupos animales; análisis, discusión e interpretación de datos bibliográficos; trabajo en equipo.</p> <p><u>Unidad II. El animal y el medio.</u> Conocimiento de los recursos anatómicos, fisiológicos, ecológicos y evolutivos que permiten a los animales adaptarse con eficiencia al medio; análisis, discusión e interpretación de datos bibliográficos; trabajo en equipo; concienciación de la necesidad ética/científica de conservar la vida.</p> <p style="text-align: center;">(Anexo 1)</p>
Temario Teórico y Planificación Temporal:	<p>UNIDAD I</p> <p>Tema 1. La vida. El reino animal (metazoos). 2 horas</p> <p>Tema 2. Protóstomos. Lofotrocozoos: eutrocozoos. Phylum Quetognatos. 4 horas</p> <p>Tema 3. Protóstomos: cuticulados. 4 horas</p> <p>Tema 4. Duteróstomos: Equinodermos, Hemicordados y Cordados. Vertebrados pisciformes (agnatos). 3 horas</p> <p>Tema 5. Duteróstomos: vertebrados pisciformes: gnatostomados (condrictios y osteictios). 3 horas</p> <p>Tema 6. Deuteróstomos: vertebrados tetrápodos: lisanfibios y amniotas (mamíferos). 2 horas</p> <p>Tema 7. Deuteróstomos: vertebrados tetrápodos: saurópsidos (reptiles y aves). 2 horas</p> <p>UNIDAD II</p> <p>Tema 8. Biología trófica. 1.5 horas</p> <p>Tema 9. Biología térmica. 1.5 horas</p> <p>Tema 10. Uso del espacio y del tiempo: biogeografía y ritmos de actividad. 1.5 horas</p> <p>Tema 11. Biología reproductora. Interacciones bióticas. 1.5 horas</p> <p>Tema 12. Adaptaciones al medio. 2 horas</p>

Temario Práctico y Planificación Temporal:	<p>Práctica 1. Estudio general de esponjas, Cnidarios, Platelmintos y Nematodos (2 horas).</p> <p>Práctica 2. Estudio general de Moluscos y Anélidos (2 horas).</p> <p>Práctica 3. Estudio general de Artrópodos (4 horas).</p> <p>Práctica 4. Estudio general de Equinodermos, Urocordados y Cefalocordados (2 horas).</p> <p>Práctica 5. Estudio general de peces continentales (2 horas).</p> <p>Práctica 6. Estudio general de anfibios (2 horas).</p> <p>Práctica 7. Estudio general de reptiles (2 horas).</p> <p>Práctica 8. Estudio general de aves (2 horas).</p> <p>Práctica 9. Estudio general de mamíferos (2 horas).</p>		
Metodología Docente Empleada:	<p>1.- <u>Las clases teóricas</u> presenciales se impartirán durante 2h a la semana a lo largo del curso, utilizando como metodología la exposición de los contenidos apoyada y discutida con presentaciones en formato <i>Power Point</i> y esquemas elaborados en la pizarra.</p> <p>2.- <u>Las clases prácticas</u> presenciales se impartirán durante 2h a la semana a lo largo del curso, utilizando como metodología la descripción de taxones mediante presentaciones en formato <i>Power Point</i> y el reconocimiento <i>de visu</i> de ejemplares naturalizados procedentes de las colecciones del área de conocimiento.</p> <p>3.- <u>Las actividades académicas dirigidas</u> estarán orientadas a grupos reducidos (25 alumnos) donde se revisarán actividades tuteladas por el profesor directamente relacionadas con los contenidos formales de la asignatura.</p>		
Técnicas Docentes: (marcar con X lo que proceda)	Sesiones teóricas	Presentaciones PC (X)	Diapositivas
	Transparencias	Sesiones prácticas	Lectura de artículos
	Visitas / excursiones	Web específicas	Las sesiones prácticas se realizarán en el laboratorio docente de Zoología. Se estudiarán especies y grandes grupos de fauna ibérica, para ello se realizará una primera sesión con presentaciones PC (1 hora) y una segunda sesión con estudio de material de colecciones (1 hora).

<p>Criterios de Evaluación:</p>	<p>Teoría: se hará un único examen tipo test de 60 preguntas y una hora de duración (los aciertos valdrán 1 punto, los fallos restarán 0.33 y las respuestas en blanco no puntuarán) de toda la materia impartida en clase en el que el alumno podrá conseguir hasta 10 puntos.</p> <p>Práctica: se hará un único examen <i>de visu</i> (presentación de <i>Power Point</i>, 15 segundos por imagen) con 60 preguntas cortas, los aciertos valdrán 1 punto y las respuestas en blanco no puntuarán; el alumno podrá conseguir hasta 10 puntos [las imágenes del examen no habrán sido vistas en las sesiones prácticas]. En invertebrados se exigirá reconocer hasta nivel de orden, en vertebrados hasta especie, nombre común incluido.</p> <p>Actividades académicas dirigidas: la calificación de las a.d. tendrá en cuenta las siguientes consideraciones: 1) trabajo en laboratorio, 2) cada grupo de trabajo escribirá un artículo científico relacionado con su parcela, en el que, como mínimo, reflejará la riqueza taxonómica, abundancia y medidas de diversidad en relación a los análisis efectuados, este artículo será evaluado de 0 a 10 puntos, 3) todos los grupos escribirán un solo artículo conjunto en el que analizarán todas las parcelas, con las mismas características que lo anteriormente expuesto, este artículo será evaluado de 0 a 10 puntos.</p> <p>Calificación final: 1.- El 50% de la calificación final procederá de la calificación del examen de teoría; 2.- El 20% de la calificación final procederá de la calificación del examen de prácticas; 3.- El 30% de la calificación final procederá de la calificación de la AD. La calificación final se obtendrá de la suma de los apartados anteriores, siempre que tengan una nota mínima de aprobado en teoría y en prácticas: teoría 2.5, prácticas 1.0. La estructura de los exámenes de Septiembre y Diciembre será la misma que la del de Junio; en dichas convocatorias se guardará la calificación de los apartados aprobados previamente (<u>sólo hasta la convocatoria de Diciembre</u>) y se tendrán que presentar a ellas quienes no hayan sacado un mínimo de aprobado en cada una de las partes. La convocatoria no correrá si el alumno sólo realiza el examen de a.d.</p>
<p>Bibliografía Fundamental:</p>	<p>BRUSCA, R.C. y G.J. BRUSCA (2005). <i>Invertebrados</i>. Interamericana-Mc Graw Hill, Madrid. Excelente manual de invertebrados, un poco "duro" en algunos apartados pero en general "asequible".</p> <p>ECKERT, R., D. RANDALL y G. AUGUSTINE (1998). <i>Fisiología animal, mecanismos y adaptaciones</i>. Interamericana-Mc Graw Hill. Posiblemente el mejor libro de fisiología animal traducido al castellano.</p> <p>HICKMAN, C.P., L.S. ROBERTS y A. LARSON (2006). <i>Zoología. Principios integrales</i>. Interamericana-Mc Graw Hill, México. El mejor libro de Zoología general traducido al castellano.</p> <p>KARDONG, K.W. (2007). <i>Vertebrados. Anatomía comparada, función y evolución</i>. Interamericana-Mc Graw Hill, Madrid. El mejor y más actualizado libro de Zoología de vertebrados traducido al castellano.</p>

**Bibliografía
Complementaria:**

LIBROS

- BARNES, R.S.K., P. CALOW y P.J.W. OLIVE (1996). *The invertebrates, a new synthesis*. Blackwell Science. Revisión sistemática, evolutiva y funcional muy rigurosa y "asequible".
- BARNES, R.S.K. (ed.) (1999). *The diversity of living organisms*. Blackwell Science. Libro muy actualizado que ofrece un moderno panorama de la diversidad biológica.
- BURNEY, D. (ed.) (2002). *Animal*. Editorial Alambra (Pearson Educación). El libro más bonito que se puede ver sobre animales, contenido elemental pero actualizado.
- DIAZ, J.A. y T. SANTOS (1998). *Zoología*. Editorial Síntesis, Madrid. Excelente manual que presta un enfoque muy actualizado sobre la sistemática animal.
- DORIT, R.L., W.F. WALKER y R.D. BARNES (1991) *Zoology*. Saunders College Publishing. Excelente revisión, muy didáctica.
- GRASSÉ, P.P. (1976, 78, 80). *Zoología. 1: invertebrados, 3 y 4: vertebrados*. Toray-Masson, Barcelona. Manuales clásicos, muy específicos.
- GRASSÉ, P.P., C. DEVILLERS y P. CLAIRAMBAULT (1977). *Zoología. Vertebrados, anatomía comparada*. Toray-Masson, Barcelona. Muy específico y "duro".
- GROOMBRIDGE, B. & M.D. JENKINS (2000). *Global biodiversity*. UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Aventis Foundation. World Conservation Press, Cambridge, U.K. Libro actualizado y muy generalista.
- HAIRSTON, N.G. (1994). *Vertebrate zoology*. Cambridge University Press. Libro "algo duro" de zoología de vertebrados.
- LECOINTRE, G. & H. LE GUYADER (2006). *Thee tree of life. A phylogenetic classification*. Referencia actualizada sobre sistemática de los seres vivos.
- MARGULIS, L. & K.W. SCHWARTZ (1985). *Cinco reinos*. Editorial Labor, Barcelona.
- MILLER, S.A. y J.B. HARLEY (1999). *Zoology*. WCB. MCGRAW-HILL. Posiblemente uno de los mejores manuales no escrito en castellano, excelentes sus referencias a la web.
- NIELSEN, C. (1995). *Animal evolution*. Oxford University Press. Excelente revisión de los *phyla* animales, libro "duro".
- POUGH, F.H., C.M. JANIS y J.B. HEISER (1999). *Vertebrate life*. Prentice Hall International. Excelente y actualizado manual de vertebrados.
- TELLERÍA, J.L. (1987). *Zoología evolutiva de los vertebrados*. Síntesis, Madrid. Pequeño manual que proporciona una completa visión de la biología de los vertebrados.
- TUDGE, C. (2001). *La variedad de la vida*. Editorial Crítica, Madrid. Excelente revisión.

PAGINAS WEB

- <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/index.html>
- <http://www.fauna-iberica.mncn.csic.es/faunaib/index.php>
- <http://www.faunaiberica.org/>
- <http://www.ucmp.berkeley.edu/phyla/phyla.html>
- <http://cms.iucn.org/>
- <http://tolweb.org/tree/>
- <http://stort.unep-wcmc.org/imaps/gb2002/book/viewer.htm>

Horas de trabajo del alumno (ver tabla ECTS)									
Presencial			Estudio			AAD (especificar)	Otros Trabajos	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas				
28	-	20	27	-	15	12 (Anexo 2)	-	33	135

CRONOGRAMA	(Anexo 3)
------------	-----------

ANEXO 1

COMPETENCIAS A ADQUIRIR POR BLOQUES TEMÁTICOS

Capacidad	Unidad I (Diversidad animal)	Unidad II (El animal y el medio)	Prácticas	AAD
Conocimiento y comprensión de conceptos básicos	X	X	X	X
Planificación del trabajo	X	X	X	X
Análisis y discusión de bibliografía	X	X		X
Análisis y discusión de datos			X	X
Trabajo en equipo	X	X	X	X
Compromiso ético y/o ambiental	X	X	X	X
Destreza técnica	X	X	X	X
Manejo de herramientas de Internet	X	X	X	X

ANEXO 2

RELACIÓN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS DIRIGIDAS

Una de los principales objetivos de esta asignatura es el reconocimiento taxonómico “de visu”. En ese sentido se ha programado una sola actividad académica dirigida a lo largo del cuatrimestre, que tiene como objetivo que los alumnos sepan diferenciar, en el campo y en el laboratorio, grupos de invertebrados al menos a nivel de “orden”, independientemente de los que ven mediante imágenes bidimensionales de PC o conservados (algunos de ellos sin apenas características de referencia que permita identificarlos). Con ello se pretende que el alumno no sea un mero receptor pasivo de su proceso de aprendizaje sino que participe activamente en el análisis de técnicas utilizadas cotidianamente en esta disciplina y en el conocimiento de su faunística local, obviamente tutelados y dirigidos por el profesor de la asignatura que en todo caso será orientador y revisor del trabajo desarrollado por el alumno.

La actividad a realizar consistirá en la captura, mediante trampeos secuenciales, de grupos animales y su identificación en el laboratorio. Se pretende que el alumno se familiarice con técnicas básicas de investigación y tratamiento de datos en ésta disciplina para que, junto con la aproximación teórica necesaria, alcance el nivel de competencias y destrezas teórico-prácticas señaladas previamente. Esta actividad se organizará en grupos de tres alumnos como máximo y exigirá instalar las trampas en las parcelas a estudiar y posteriormente retirarlas y analizarlas en el laboratorio.

ANEXO 3

CRONOGRAMA DE LA ASIGNATURA

1.- HORAS PRESENCIALES

	Nº HORAS TEORÍA	Nº HORAS PRÁCTICAS	Nº HORAS ACTIVIDADES DIRIGIDAS
S1	Introducción T1 (1 hora)		
S2	T1(1h)+T2(1h)		D1(1)
S3	T2(2h)	P1(2h)	D2(1)
S4	T2(1h)+T3(1h)	P2(2h)	D3(1)
S6	T3(2h)	P3(4h)	D4(1)
S7	T3(1h)+T4(1h)	P4(2h)	D5(1)
S8	T4(2h)	P5(2h)	D6(1)
S9	T5(2h)	P6(2h)	D7(1)
S10	T5(1h)+T6(1h)	P7(2h)	D8(1)
S11	T6(1h)+T7(1h)	P8(2h)	D9(1)
S12	T7(1h)+T8(1h)	P9(2h)	D10(1)
S14	T8(0.5h)+T9(1.5h)		D11(1)
S15	T10(1.5h)+T11(0.5h)		D12(1)
S16	T11(1h)+T12(1h)		
S17	T12(1h) Resumen final		

ANEXO 3

CRONOGRAMA DE LA ASIGNATURA

2.- HORAS NO PRESENCIALES

	HORAS ESTUDIO TEORÍA	HORAS ESTUDIO PRÁCTICAS	HORAS ESTUDIO EXAMENES INCLUYENDO PREPARACIÓN
HORAS TOTALES	27	15	33
S1	1		
S2	2		
S3	2		
S4	2	1	
S6	2	1	2
S7	2	2	2
S8	2	1	2
S9	2	1	2
S10	2	2	3
S11	2	2	3
S12	2	2	3
S14	2	2	4
S15	2		4
S16	2		4
S17	2		4