

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	Obligatoria	Curso	1º	Cuatrimestre	2º	Ciclo	

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 2006-2007

DOCENCIA EN EL CURSO 2006-2007	
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	<p>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, así como de capacidades organizativas para abordar el trabajo en equipo y el desarrollo cognitivo y estructurado de la materia.</p>

Bloques Temáticos	<u>UNIDAD I. DIVERSIDAD ANIMAL</u> (18 horas) <u>UNIDAD II. EL ANIMAL Y EL MEDIO</u> (10 horas)
Competencias a adquirir por Bloques Temáticos	<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. <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>Temario Teórico y Planificación Temporal</p>	<p>UNIDAD I. DIVERSIDAD ANIMAL (18 horas)</p> <p>TEMA 1. <u>Parazoos, radiados, bilaterales acelomados y pseudocelomados.</u> Sistemática general del Reino Animal; superphylum Parazoos (Poríferos); superphylum Radiados (Cnidarios), la simetría en los animales; superphylum Acelomados (Platelmintos), el celoma; superphylum Asquelmintos (Nematodos) (2.5 h).</p> <p>TEMA 2. <u>Bilaterales eutrocozoos.</u> Abertura de la boca y ano en el embrión; el celoma, importancia anatomofisiológica y evolutiva; <i>phylum</i> Moluscos: caracteres generales, sistemática; <i>phylum</i> Anélidos: caracteres generales, sistemática (4 h).</p> <p>TEMA 3. <u>Bilaterales panartrópodos.</u> Superphylum Panartrópodos: caracteres generales de los artrópodos, sistemática; <i>phylum</i> Quelicerados: caracteres generales, sistemática de arácnidos; <i>phylum</i> Unirrámeos (Atelocerados): caracteres generales, sistemática de Miriápodos, sistemática de Hexápodos; <i>phylum</i> Crustáceos: caracteres generales, sistemática (4.5 h).</p> <p>TEMA 4. <u>Bilaterales deuteróstomos I: Equinodermos y Cordados.</u> Superphylum Deuteróstomos; <i>phylum</i> Equinodermos: caracteres generales, sistemática; <i>phylum</i> Cordados: caracteres generales, sistemática. Etapas en la evolución de los vertebrados (1.5 h).</p> <p>TEMA 5. <u>Bilaterales deuteróstomos II: craneados. Vertebrados pisciformes.</u> Superphylum Vertebrados; Agnatos: caracteres generales, sistemática; clase Condrictios: caracteres generales, sistemática; clase Osteictios: caracteres generales, sistemática (1.75 h).</p> <p>TEMA 6. <u>Bilaterales deuteróstomos III: anfibios y reptiles.</u> Clase Anfibios: caracteres generales, sistemática, adaptaciones anatomofisiológicas necesarias para salir de las aguas; clase Reptiles: el huevo amniótico, caracteres generales, sistemática (2 h).</p> <p>TEMA 7. <u>Bilaterales deuteróstomos IV: aves y mamíferos.</u> Clase Aves: caracteres generales, sistemática; clase Mamíferos: caracteres generales, sistemática (1.75 h).</p> <p>UNIDAD II. EL ANIMAL Y EL MEDIO (10 h)</p> <p>TEMA 8. <u>Biología térmica, uso del espacio y el tiempo.</u> Biología térmica: ectotermos y endotermos; termorregulación ectotérmica: intercambio energético entre un organismo ectotermo y el medio, regulación comportamental de la temperatura corporal, heterotermia regional en peces; termorregulación endotérmica: <i>rete mirabilis</i> y sistemas contracorriente, heterotermia temporal en mamíferos. Uso del espacio y tiempo: selección de hábitats, área residencial, ejemplo de zonación: hábitats marinos, migración en vertebrados, ritmos y relojes biológicos, ciclos de actividad en anfibios y reptiles (2 h).</p> <p>TEMA 9. <u>Biología trófica y reproductora.</u> Biología trófica: grado de asimilación de nutrientes, regla de superficie de Rubner, tipos de dietas, estrategias alimentarias; biología reproductora: estrategia demográfica, organización social de la reproducción (2h).</p> <p>TEMA 10. <u>Interacciones bióticas, distribución de la fauna.</u> Interacciones bióticas: competencia, coevolución, simbiosis, otras interacciones bióticas. Distribución de la fauna: regiones zoogeográficas, origen de la distribución global de la fauna, leyes zoogeográficas (1.5 h).</p> <p>TEMA 11. <u>Adaptaciones de los animales al medio.</u> Adaptación de los animales al medio: medio acuático, medio terrestre, medio arbóreo, medio aéreo (2.5 h).</p> <p>TEMA 12. <u>Introducción a la biología de la conservación.</u> Problemas ambientales y crecimiento de la población humana, desaparición de especies (causas históricas y actuales), conservación <i>ex situ</i> e <i>in situ</i>, ¿porqué conservar a los invertebrados?, el catálogo nacional de especies amenazadas (2 h).</p>
--	--

<p>Temario Práctico y Planificación Temporal</p>	<p>Práctica 1. Estudio general de esponjas, Cnidarios, Platelminfos 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>
<p>Metodología Docente Empleada</p>	<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>

<p>Criterios de Evaluación</p>	<p>Teoría: se hará un único examen de toda la materia impartida en clase, dicho examen constará de tres apartados: (a) tipo test de 60 preguntas [que pueden formularse a partir del texto escrito o de figuras de las presentaciones], cada una con cuatro opciones y una sola respuesta, los aciertos valdrán 1 punto, los fallos restarán 0.33 puntos y las respuestas en blanco no puntuarán, en este apartado se podrá conseguir hasta 5 puntos; (b) tres preguntas cortas [que pueden formularse a partir del texto escrito o de figuras de las presentaciones], con un valor de hasta 1 punto cada una; (c) una pregunta de desarrollo [que pueden formularse a partir del texto escrito o de figuras de las presentaciones] con un valor de hasta 2 puntos. La duración del examen será la siguiente: tipo test 60 minutos, preguntas cortas 30 minutos, pregunta de desarrollo 30 minutos.</p> <p>Práctica: se hará un único examen <i>de visu</i> (presentación de <i>Power Point</i>) con 60 preguntas cortas, los aciertos valdrán 1 punto y las respuestas en blanco no puntuarán; se podrán conseguir hasta 10 puntos [las imágenes del examen no habrán sido vistas en las sesiones prácticas]. La duración del examen será de 15 minutos (15 segundos por imagen); en invertebrados se exigirá reconocer hasta nivel de orden, en vertebrados hasta especie, nombre común incluido.</p> <p>Actividades académicas dirigidas: (a) se evaluará de 0 a 10 el contenido de los trabajos presentados conforme a una normativa facilitada por el profesor a comienzos de curso; (b) se realizará un examen tipo test, conjuntamente con el examen final, de los contenidos objeto de las dos primeras AD, con 40 preguntas y cada una con cuatro opciones y una sola respuesta, los aciertos valdrán 1 punto, los fallos restarán 0.33 puntos y las respuestas en blanco no puntuarán, se podrán conseguir hasta 10 puntos; (c) se confeccionará una clave dicotómica, objeto de trabajo en la tercera AD, a propuesta del profesor con la que se podrán conseguir hasta 10 puntos. La calificación de este apartado será la media entre (a), (b) y (c). La duración del examen será de 50 minutos.</p> <p>Calificación final: 1.- El 70% 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 10% 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 cada uno de ellos: teoría 3.5, prácticas 1.0 y AD 0.5. 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 sólo correrá si el alumno realiza el examen de teoría y práctica.</p>
<p>Bibliografía Fundamental:</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 (2002). <i>Zoología. Principios integrales</i>. Interamericana-Mc Graw Hill, México. El mejor libro de Zoología general traducido al castellano.</p> <p>KARDONG, K.W. (1999). <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> <p>RUPERT, E.E. y R.D. BARNES (1996). <i>Zoología de los invertebrados</i>. Interamericana-Mc Graw Hill. Excelente manual de invertebrados en castellano.</p>

Bibliografía Complementaria:	<p>BARNES, R.S.K., P. CALOW y P.J.W. OLIVE (1996). <i>The invertebrates, a new synthesis</i>. Blackwell Science. Revisión sistemática, evolutiva y funcional muy rigurosa y "asequible".</p> <p>BARNES, R.S.K. (ed.) (1999). <i>The diversity of living organisms</i>. Blackwell Science. Libro muy actualizado que ofrece un moderno panorama de la diversidad biológica.</p> <p>BLANCO, J.C. y J.L. GONZÁLEZ (1992). <i>Libro rojo de los vertebrados de España</i>. Mapa-Icna, Madrid. Único "libro rojo" de animales en castellano.</p> <p>BRUSCA, R.C. y G.J. BRUSCA (1990). <i>Invertebrates</i>. Sinauer, Massachusetts. Excelente manual de invertebrados, un poco "duro" en algunos apartados pero en general "asequible".</p> <p>BURNEY, D. (ed.) (2002). <i>Animal</i>. Editorial Alambra (Pearson Educación). El libro más bonito que se puede ver sobre animales, contenido elemental pero actualizado.</p> <p>DIAZ, J.A. y T. SANTOS (1998). <i>Zoología</i>. Editorial Síntesis, Madrid. Excelente manual que presta un enfoque muy actualizado sobre la sistemática animal.</p> <p>DORIT, R.L., W.F. WALKER y R.D. BARNES (1991) <i>Zoology</i>. Saunders College Publishing. Excelente revisión, muy didáctica.</p> <p>GRASSÉ, P.P. (1976, 78, 80). <i>Zoología. 1: invertebrados, 3 y 4: vertebrados</i>. Toray-Masson, Barcelona. Manuales clásicos, muy específicos.</p> <p>GRASSÉ, P.P., C. DEVILLERS y P. CLAIRAMBAULT (1977). <i>Zoología. Vertebrados, anatomía comparada</i>. Toray-Masson, Barcelona. Muy específico y "duro".</p> <p>GROOMBRIDGE, B. & M.D. JENKINS (2000). <i>Global biodiversity</i>. UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Aventis Foundation. World Conservation Press, Cambridge, U.K. Libro actualizado y muy generalista.</p> <p>HAIRSTON, N.G. (1994). <i>Vertebrate zoology</i>. Cambridge University Press. Libro "algo duro" de zoología de vertebrados.</p> <p>HILTON-TAYLOR, C. (2000). <i>2000 IUCN red list of threatened species</i>. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K.</p> <p>MARGULIS, L. & K.W. SCHWARTZ (1985). <i>Cinco reinos</i>. Editorial Labor, Barcelona.</p> <p>MILLER, S.A. y J.B. HARLEY (1999). <i>Zoology</i>. WCB. MCGRAW-HILL. Posiblemente uno de los mejores manuales no escrito en castellano, excelentes sus referencias a la web.</p> <p>NIELSEN, C. (1995). <i>Animal evolution</i>. Oxford University Press. Excelente revisión de los <i>phyla</i> animales, libro "duro".</p> <p>POUGH, F.H., C.M. JANIS y J.B. HEISER (1999). <i>Vertebrate life</i>. Prentice Hall International. Excelente y actualizado manual de vertebrados.</p> <p>PRIMACK, R.B. (2000). <i>A primer of conservation biology</i>. Sinauer, Massachusetts. Excelente, asequible y actualizado manual de biología de conservación.</p> <p>TELLERÍA, J.L. (1987). <i>Zoología evolutiva de los vertebrados</i>. Síntesis, Madrid. Pequeño manual que proporciona una completa visión de la biología de los vertebrados.</p> <p>TUDGE, C. (2001). <i>La variedad de la vida</i>. Editorial Crítica, Madrid. Excelente revisión.</p> <p>VV.AA. (2001). <i>Libro rojo de los vertebrados amenazados de Andalucía</i>. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Manual muy actualizado y regionalista.</p>
---	---

Horas de trabajo del alumno

Presencial			Estudio			AAD (especificar)	Otros Trabajos	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas				
28	-	20	27	-	15	12	-	33	135

CRONOGRAMA	(ver anexo III)
-------------------	-----------------

ANEXO I

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 II

RELACIÓN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS DIRIGIDAS

Se realizarán tres actividades dirigidas a grupos de 25 alumnos a lo largo de las 12 horas programadas para las mismas, según el cronograma que se desarrolla en el ANEXO III. Con ellas se pretende que el alumno no sea mero receptor pasivo de su proceso de aprendizaje, sino que participe de forma activa implicándose en la búsqueda (revisiones bibliográficas) y procesamiento (confección de claves) de contenidos teóricos/prácticos complementarios a los ofertados en las sesiones teóricas y prácticas, todo ello tutelado y dirigido por el profesor de la asignatura que en todo caso será orientador y revisor del trabajo desarrollado por el alumno. Las actividades son las siguientes:

- 1) Realizar una revisión bibliográfica de grupos de invertebrados no tratados en las sesiones teóricas presenciales. Se hará en grupos de 4 alumnos como máximo, a razón de 5 grupos de 4 y 1 de cinco alumnos.
- 2) Realizar una revisión bibliográfica acerca de filogenia y evolución animal. Se hará en grupos de 4 alumnos como máximo, a razón de 5 grupos de 4 y 1 de cinco alumnos.
- 3) Confeccionar claves dicotómicas mediante caracteres externos e internos de grupos de animales estudiados en las sesiones teóricas presenciales. Se hará en grupos de 4 alumnos como máximo, a razón de 5 grupos de 4 y 1 de cinco alumnos.

ANEXO III

CRONOGRAMA DE LA ASIGNATURA

1.- HORAS PRESENCIALES

	Nº HORAS TEORÍA	Nº HORAS PRÁCTICAS	Nº HORAS ACTIVIDADES DIRIGIDAS
S1	Introducción T1 (1 hora)		
S2	T1(1.5)+T2(0.5)		D1(1)
S3	T2(2)	P1(2)	D2(1)
S4	T2(1.5)+T3(0.5)	P2(2)	D3(1)
S6	T3(2)	P3(2)	D4(1)
S7	T3(2)	P3(2)	D5(1)
S8	T4(1.5)+T5(0.5)	P4(2)	D6(1)
S9	T5(1.25)+T6(0.75)	P5(2)	D7(1)
S10	T6(1.25)+T7(0.75)	P6(2)	D8(1)
S11	T7(1)+T8(1)	P7(2)	D9(1)
S12	T8(1)+T9(1)	P8(2)	D10(1)
S14	T9(1)+T10(1)	P9(2)	D11(1)
S15	T10(0.5)+T11(1.5)		D12(1)
S16	T11(2)		
S17	T12(2)		



Universidad
de Huelva

ANEXO III

CRONOGRAMA DE LA ASIGNATURA

2.- HORAS NO PRESENCIALES

	HORAS ESTUDIO TEORÍA	HORAS ESTUDIO PRÁCTICAS	HORAS ESTUDIO EXAMENES INCLUYENDO PREPARACIÓN
HORAS TOTALES	28	15	33
S1	2		
S2	2		
S3	2		
S4	2	1	
S6	2	1	2
S7	2	1	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	2	4
S16	2		4
S17	2		4