

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS [UEx]
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Identificación y características de la asignatura			
Código	500223	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Diversidad Animal		
Denominación (inglés)	Animal Diversity		
Titulaciones	Grado en Ciencias Ambientales		
Centro	Facultad de Fiencias		
Semestre	3º	carácter	obligatoria
Módulo	Fases Científicas del Medio Ambiente		
Materia	Zoología		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Jorge Sánchez Gutiérrez	Edif. Margarita Salas, 3ª Pl. (DZ6)	jorgesgutierrez@unex.es	
Área de conocimiento	Zoología		
Departamento	Anatomía, Biología Celular y Zoología		
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)			
Competencias			
COMPETENCIAS BÁSICAS			
CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.			
CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.			
CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.			
CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.			
CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.			
COMPETENCIAS GENERALES			
CG1: Adquirir una visión multidisciplinar y global de la problemática ambiental, enfocada desde diversos sectores del conocimiento.			

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS [UEx]
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

CG2: Ser capaz de coordinar y completar los trabajos de especialistas en distintas áreas relacionadas con el medio ambiente.

CG3: Tener una formación adecuada en los aspectos científicos, técnicos, sociales, económicos y jurídicos del medio ambiente.

CG4: Ser capaz de tratar la problemática ambiental con rigor y de forma interdisciplinar, de acuerdo con la complejidad de su ámbito de trabajo, teniendo en cuenta el resto de las problemáticas sociales y económicas de nuestra sociedad.

CG5: Adquirir las destrezas necesarias para la conservación y gestión del medio y los recursos naturales, la planificación territorial, la gestión y calidad ambiental en las empresas y administraciones, la calidad ambiental en relación con la salud así como la comunicación y formación ambiental, bajo la perspectiva de la sostenibilidad.

CG6: Desarrollar una actitud abierta y autodidacta frente a las nuevas problemáticas y realidades ambientales, la nueva legislación y tecnologías, así como las nuevas preocupaciones y percepciones socioambientales.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1: Ser capaz de situarse en un contexto nuevo, con problemas singulares, identificarlos, analizarlos y proponer formas de actuación.

CT2: Buscar, analizar, comprender, comentar y sintetizar información.

CT3: Identificar y analizar la dimensión multidisciplinar e interdisciplinar de un problema.

CT5: Comunicarse eficazmente en modo oral, gráfico y escrito con una diversidad de interlocutores e idiomas.

CT6: Trabajar en equipo, fomentando potencialidades de cooperación y manteniéndolas de forma continua.

CT8: Evaluar la actividad y el aprendizaje propios, elaborar estrategias para mejorarlos y emprender estudios posteriores con autonomía.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1: Seleccionar y aplicar diferentes métodos para analizar, diagnosticar y resolver problemas ambientales utilizando las técnicas adecuadas.

CE3: Utilizar instrumental de campo y laboratorio con rigor y seguridad.

CE5: Entender y valorar las interacciones presentes y pasadas entre litosfera, criosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera, y las perturbaciones de estos sistemas por influencias externas e internas.

Contenidos

Breve descripción del contenido

El estudio de la Diversidad Animal en el contexto de las Ciencias Ambientales ha de sentar las bases del conocimiento zoológico que permita con posterioridad afrontar materias y objetivos

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

tales como la gestión-explotación, conservación o investigación de este importante recurso natural. En este sentido, se plantea como una disciplina cuyo objetivo básico es el análisis de la organización, estructura y diversidad del mundo animal desde diferentes perspectivas. Como tal, secuencialmente se abordarán aspectos relacionados con planes de organización y diseño de la arquitectura animal; origen, evolución y adaptación; taxonomía, clasificación y sistemática zoológica; bio-ecología y funciones ecosistémicas de grupos animales, etc.). A lo largo del desarrollo del programa teórico-práctico diseñado se prestará especial atención a aquellos caracteres diagnósticos para la determinación-identificación de grupos y la diversidad animal.

Además de los conocimientos teóricos propios de la disciplina, el alumno abordará aspectos importantes para su formación relacionados especialmente con todas las técnicas y habilidades que se puedan adquirir en un laboratorio durante la realización de Prácticas (estudio y análisis de grupos animales, claves y técnicas de determinación, software, etc.), o dentro de entornos virtuales relacionados con la plataforma Campus virtual tales como Webs de interés, búsqueda de bibliografía especializada, etc.

Asimismo, los contenidos a impartir en la materia complementarán y apoyarán a otras disciplinas biológicas o científicas que también tienen como objeto de estudio a los animales (genética, fisiología, ecología, etc.) u otros elementos del medio natural (botánica, ordenación del territorio e impacto ambiental, proyectos ambientales, etc.).

Temario de la asignatura

PROGRAMA TEÓRICO

BLOQUE I: APROXIMACIÓN Y BASES DEL ESTUDIO ZOOLOGICO. CONCEPTOS BÁSICOS EN EVOLUCIÓN, FILOGENIA, DESARROLLO Y ARQUITECTURA ANIMAL

Denominación del Tema 1. Introducción al conocimiento zoológico.

Contenido del Tema 1. Conceptos generales. Desarrollo histórico del conocimiento zoológico. Evolución y sus mecanismos: Teorías evolutivas. Ramas y Objetivos de la Zoología. La Clasificación de la Vida: El Reino Animal.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 1. Sin actividades prácticas

Denominación del Tema 2. Sistemática zoológica.

Contenido del Tema 2. La Zoología Sistemática. Linneo y la Clasificación.. Concepto de homología y analogía. Teorías taxonómicas. Taxonomía evolutiva y sistemática filogenética (Cladismo).

Descripción de las actividades prácticas del Tema 2. Elaboración de cladogramas y árboles filogenéticos en Aula de teoría. (PRÁCTICA 1)

Denominación del Tema 3. Concepto de especie y mecanismos de especiación

Contenido del Tema 3. Conceptos de especie: tipológico, biológico y evolutivo-filogenético. Variación intraespecífica. Subespecie y raza. Mecanismos de especiación: alopátrica, peripátrica y simpátrica. Endemismos y Endemicidad.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 3. Sin actividades prácticas.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

Denominación del Tema 4. Planes de organización y arquitectura del Reino Animal.

Contenido del Tema 4. Arquetipo: el diseño corporal. Niveles de complejidad. Simetría: radial y bilateral. Cavidades corporales: Celoma. Modelos Protóstomo y Deuteróstomo. Segmentación del cuerpo. Cefalización y sistema nervioso. Tamaño corporal.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 4. Sin actividades prácticas

Denominación del Tema 5. Filogenia y clasificación del Reino Animal.

Contenido del Tema 5. Eventos clave en la Evolución de los Metazoos. Filogenia evolutiva (Morfológica) del Reino Animal. Filogenia molecular. La nueva Filogenia y clasificación del Reino animal. Implicaciones evolutivas.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 5. Sin actividades prácticas

BLOQUE II: DIVERSIDAD ANIMAL. ORIGEN Y PRIMEROS GRUPOS ANIMALES.

Denominación del Tema 6. Doblásticos I: Los Poríferos (Esponjas).

Contenido del Tema 6. Protozoos coanoflagelados y Origen de los Metazoos (Animales). Phylum Porifera. Estructura y Tipos celulares. Niveles de organización: asconoide, siconoide y leuconoide. Bio-ecología y clasificación.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 6. Observación e identificación de muestras y ejemplares de Poríferos (PRÁCTICA 2)

Denominación del Tema 7. Doblásticos II: Los Cnidarios (Pólipos y medusas).

Contenido del Tema 7. Simetría radial: características e implicaciones ecológicas. Phylum Cnidaria. Ciclo biológico: formas pólipo y medusa. Bio-ecología. Sistemática y Clasificación.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 7. Observación e identificación de muestras y ejemplares de Cnidarios (PRÁCTICA 2)

BLOQUE III: DIVERSIDAD ANIMAL. BILATERALES PROTÓSTOMOS.

Denominación del Tema 8. Los Platelminetos (gusanos planos). El Parasitismo.

Contenido del Tema 8. Bilateria. La simetría bilateral. La condición acelomada. Características generales, sistemas orgánicos y ciclos de vida. Clasificación: Turbellarios, Trematodos y Cestodos. El parasitismo: origen evolutivo y adaptaciones.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 8. Observación e identificación de muestras y ejemplares de gusanos planos o Platelminetos (PRÁCTICA 2).

Denominación del Tema 9. Los Rotíferos. La vida en agua dulce.

Contenido del Tema 9. Los Pseudocelomados. Phylum Rotifera: Morfología y ciclos de vida. La vida en agua dulce: adaptaciones y estrategias.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 9. Sin actividades prácticas

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

Denominación del Tema 10. Los Anélidos: el celoma y la segmentación.

Contenido del Tema 10. El Celoma: avances eco-evolutivos. La segmentación corporal. Phylum Annelida: Sistemática y clasificación. Morfología, sistemas orgánicos y ciclos de vida.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 10. Observación e identificación de muestras y ejemplares de Anélidos (PRÁCTICA 3).

Denominación del Tema 11. Los Moluscos. La concha.

Contenido del Tema 11. Phylum Mollusca: diseño y adaptaciones. Sistemática y clasificación. Gasterópodos, Bivalvos y Cefalópodos. Morfología y ciclos de vida.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 11. Observación e identificación de ejemplares de Moluscos (PRÁCTICA 3).

Denominación del Tema 12. Ecdisozoos: la muda de la cutícula.

Contenido del Tema 12. Cutícula y ecdisis (muda). Filogenia y clasificación d. Phylum Nematoda: diseño corporal y características generales. Ciclos de vida y parasitismo. Phylum Nematomorpha.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 12. Observación e identificación de muestras y ejemplares de Nematodos (PRÁCTICA 2).

Denominación del Tema 13. Artropodización: El Origen de los Artrópodos.

Contenido del Tema 13. Los Protoartrópodos: Onicóforos y Tardígrados La Artropodización: eventos clave y origen de Artrópodos. Clasificación de los Artrópodos.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 13. Sin actividades prácticas.

Denominación del Tema 14. Los Artrópodos (I). Quelicerados y Miriápodos.

Contenido del Tema 14. Características generales, tagmatización y ciclos de vida. Clasificación y principales grupos.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 14. Observación e identificación de ejemplares de Quelicerados y Miriápodos (PRÁCTICA 4).

Denominación del Tema 15. Los Artrópodos (II). Crustáceos.

Contenido del Tema 15. Descripción general, segmentación del cuerpo y estructura de apéndices. Sistemática: clasificación y principales Órdenes.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 15. Observación e identificación de ejemplares de Crustáceos (PRÁCTICA 4).

Denominación del Tema 16. Los Artrópodos (III). Los Hexápodos.

Contenido del Tema 16. Modelo corporal y sistemas orgánicos. Las alas y el vuelo. Desarrollo y metamorfosis larvaria. Clasificación de insectos. Insectos: importancia ecológica y económica.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 16. Observación e identificación de ejemplares de insectos Hexápodos. Insectarios (PRÁCTICA 5).

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

BLOQUE IV: DIVERSIDAD ANIMAL. BILATERALES DEUTERÓSTOMOS. EQUINODERMOS Y CORDADOS (VERTEBRADOS)

Denominación del Tema 17. Los Deuteróstomos. Equinodermos.

Contenido del Tema 17. Desarrollo y características generales. Phylum Equinodermata. Estructura, bio-ecología y ciclos de vida. Clasificación de Equinodermos.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 17. Observación e identificación de muestras y ejemplares de Equinodermos (PRÁCTICA 3).

Denominación del Tema 18. Los Cordados (I). Generalidades. Protocordados y el Origen de los Vertebrados

Contenido del Tema 18. La notocorda y otros caracteres exclusivos. Origen de los Cordados. Los cordados no vertebrados: Urocordados y Cefalocordados. Vertebrados o Craneados: caracteres diagnósticos y evolución. Los primeros vertebrados: Ostracodermos y Placodermos.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 18. Sin actividades prácticas.

Denominación del Tema 19. Vertebrados acuáticos.

Contenido del Tema 19. Los “Agnatos”: Vertebrados sin mandíbulas. Clases Myxines y Petromizónidos. La aparición de las Mandíbulas. Los Gnathostomados o mandibulados. Clase Condrictios: Peces cartilaginosos. Clase Osteictios: Peces Óseos. Actinoptergios y Sarcoptergios

Descripción de las actividades prácticas del Tema 19. Observación e identificación de ejemplares de Condrictios y Osteictios (PRÁCTICA 6).

Denominación del Tema 20. Vertebrados terrestres.

Contenido del Tema 20. El paso al medio terrestre y origen de los Tetrápodos. Los anfibios: caracteres generales y sistemática.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 20. Observación e identificación de Anfibios anuros y urodelos (PRÁCTICA 7).

Denominación del Tema 21. Vertebrados amniotas.

Contenido del Tema 21. El huevo amniótico y las adaptaciones a los medios terrestres. Los Reptiles. Caracteres generales y sistemática.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 21. Observación e identificación de Reptiles quelonios, saurios y ofidios (PRÁCTICA 7).

Denominación del Tema 22. Las Aves: el vuelo y las plumas.

Contenido del Tema 22. La ventaja de tener sangre caliente. Origen del vuelo. Caracteres generales y principales órdenes de aves.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 22. Captura y anillamiento de aves silvestres (PRÁCTICA 8).

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

Denominación del Tema 23. Los Mamíferos: el pelo y las glándulas mamarias.

Contenido del Tema 23. Origen de los mamíferos. Caracteres generales; el pelo y las glándulas mamarias. Sistemática y clasificación.

Descripción de las actividades prácticas del Tema 23. Técnicas de muestreo de mamíferos (PRÁCTICA 8).

PROGRAMA PRÁCTICO

Tal y como se ha indicado anteriormente (véase Temas y Contenido: Breve descripción del contenido), además de conocimientos teóricos, se abordarán aspectos importantes especialmente relacionados con técnicas y herramientas de laboratorio y que comprenderán las prácticas de la Asignatura. Estas incluirán actividades de la siguiente tipología (según la Sesión práctica particular):

- Ejercicios prácticos y utilización de algoritmos y software específicos
- Guiones de estudio/observación de la morfo-anatomía de especímenes
- Claves dicotómicas de determinación/identificación de ejemplares
- Análisis y observación de muestras biológicas e identificación de componentes zoológicos
- Realización de muestreos.

Sobre esta base general, la parte práctica de la asignatura se distribuirá en una serie de Sesiones Prácticas de diferente naturaleza, contenido y/o temática.

A saber, las siguientes:

PRÁCTICA 1: ELABORACIÓN DE CLADOGRAMAS Y ÁRBOLES FILOGENÉTICOS.

PRÁCTICA 2. DIVERSIDAD DE INVERTEBRADOS (I). Observación e Identificación de Poríferos, Cnidarios, Platelminfos, Nemátodos, etc. Parásitos.

PRÁCTICA 3. DIVERSIDAD DE INVERTEBRADOS (II). Observación e Identificación de Anélidos, Moluscos y Equinodermos.

PRÁCTICA 4. DIVERSIDAD DE INVERTEBRADOS (III). Observación e Identificación de Artrópodos: Quelicerados, Miriápodos y Crustáceos.

PRÁCTICA 5. DIVERSIDAD DE INVERTEBRADOS (IV). Observación e Identificación de Artrópodos Hexápodos (Insectos). Colecciones zoológicas.

PRÁCTICA 6. DIVERSIDAD DE VERTEBRADOS (I). Observación e Identificación de Peces: Condriactios y Osteíctios. Ictiofauna continental.

PRÁCTICA 7. DIVERSIDAD DE VERTEBRADOS (II). Observación e Identificación de Anfibios y Reptiles.

PRÁCTICA 8. DIVERSIDAD DE VERTEBRADOS (III). Técnicas de Muestreo de Aves y Mamíferos.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	6	3						3
2	6	2		1				3
3	4	2						2
4	5	2						3
5	5	2						3
6	3	1		0,5				1,5
7	3	1		0,5				1,5
8	3,5	1		0,5				2
9	3	1						2
10	5,5	2		0,5				3
11	5	2		1				2
12	4,5	2		0,5				2
13	4	2						2
14	4	1		1				2
15	4	1		1				2
16	6	2		2				2
17	3,5	1		0,5				2
18	7	2						5
19	11	3		2				6
20	7	2		1				4
21	7	2		1				4
22	7	2		1				4
23	7	2		1				4
Evaluación	29	4						
TOTAL	150	45	0	15	0	0	0	90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

1. Explicación y discusión de los contenidos.
2. Actividades experimentales (prácticas en laboratorios, aulas de informática y campo).

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS [UEx]
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

3. Trabajo autónomo del alumno/a.

Resultados de aprendizaje

Comprensión de conceptos relacionados con la Zoología: Evolución, Especiación, Adaptación, Filogenia, Biodiversidad, etc. (CT1, CT2).

Conocimiento de la Diversidad animal y comprensión de ésta como un proceso evolutivo y adaptativo (CT1, CT2, CE5).

Conocer las reglas y metodología de la Sistemática y Taxonomía biológica (Animal), así como de la Nomenclatura zoológica (CT1, CT2, CE1).

Manejo de claves de determinación-clasificación de grupos de animales (CT1, CE3).

Identificar y caracterizar los principales tipos de organismos del Reino Animal (Phyllum, Clases, etc.) (CT2).

Adquirir el hábito de consulta de bibliografía científica especializada y habilidades de investigación (CT2, CT8).

Utilizar adecuadamente la terminología específica de la disciplina (CT5, CT6).

Conocer y saber manejar recursos de Internet relacionados con la asignatura (CT2, CT8).

Sistemas de evaluación

Según lo estipulado en la “Normativa de Evaluación de las Titulaciones oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Extremadura” (DOE el 3 de noviembre de 2020), para las asignaturas con docencia en el primer semestre y durante el primer cuarto del periodo de impartición de las mismas, cada estudiante comunicará al profesor coordinador de la asignatura a través de un espacio específico creado para ello en el Campus Virtual si opta por una **modalidad de evaluación continua o global**. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua. Después de esto, cualquier circunstancia excepcional que hiciera aconsejable la evaluación mediante la modalidad global, será dirimida por el Decano/Director del Centro, a partir de la solicitud del estudiante afectado y con el análisis e informe previos de la Unidad de Atención al Estudiante (UAE).

Modalidad de evaluación continua

TEORÍA (Exámenes teóricos): Actividad de evaluación recuperable

PONDERACIÓN: 65 % de la nota final.

Los conocimientos teóricos adquiridos durante el curso académico se evaluarán mediante exámenes tipo test multirrespuesta (4 opciones) y/o preguntas de desarrollo/completar enunciados/esquemas. Se aprobará con 5 puntos sobre 10, normalizándose su valor a los 6,5 puntos correspondientes.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS [UEx]
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

Se realizará un examen parcial eliminatorio (mín. 5,0 puntos) sobre, aproximadamente, el 50% del contenido total de teoría (Temas 1-12), el cual tendrá una duración de una (1) hora. El examen final del temario completo (convocatoria ordinaria) tendrá una duración de dos (2) horas

PRÁCTICAS (Laboratorio): Actividad de evaluación recuperable

PONDERACIÓN: 10 % de la nota final.

Las prácticas estarán constituidas por SESIONES (8) DE LABORATORIO o CAMPO (actividad presencial) y para superarlas (Apto) será obligatoria la asistencia a todas y cada una de dichas sesiones prácticas. Cualquier falta de asistencia habrá de ser debidamente justificada.

Al final del periodo de prácticas y antes de la realización del examen teórico todos los alumnos deben entregar un Cuadernillo de prácticas resumiendo lo aprendido en las mismas (objetivos, metodologías y técnicas, especímenes y muestras observadas, etc.) y cuya evaluación, por parte del profesor de prácticas, ayudará a matizar la nota final de la asignatura.

Caso de no superar esta actividad (No apto), habrá de realizarse un EXAMEN PRÁCTICO en las convocatorias oficiales ordinaria y extraordinaria. Dicho examen práctico será el mismo que en la modalidad de evaluación global (ver después).

RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS Y PROBLEMAS EN AULA Y CVUEx (No Presencial):

Actividad de evaluación no recuperable

PONDERACIÓN: 25 % de la nota final.

La asistencia a Clases teóricas no es Obligatoria, ni será controlada por método alguno.

No obstante, se valorará (máx. 2,5 puntos) la participación activa y resolución de ejercicios y problemas tanto en el Aula como en la plataforma digital (Cvuex) por parte del alumno.

Así, a lo largo del curso y a partir de información proporcionada por el Profesor se procederá a la resolución de problemas teóricos, foros-tarea, cuestionarios, etc. que irán evaluando las competencias y conocimientos del alumno/a. Adicional y opcionalmente, podrán llevarse a cabo e incluirse en la evaluación continua la realización de trabajos prácticos tipo seminarios

CALIFICACIÓN FINAL:

Para alcanzar una calificación mínima de Aprobado (5,0 puntos) en la Asignatura habrán de superarse, obligatoriamente y por separado, las partes teórica y práctica. A este respecto, se requiere un mínimo de calificación de la parte teórica (mín. 5,0 puntos en el examen teórico) y práctica (APTO: asistencia a sesiones prácticas o superación del examen práctico).

La evaluación de ejercicios y problemas en la plataforma digital Cvuex (máx. 2,5 puntos), será sumada a la calificación de teoría una vez superada dicha parte, obteniéndose con ello la calificación final de la asignatura.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS [UEx]
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

Modalidad de evaluación global

Este sistema de evaluación estará constituido exclusivamente por una única prueba final que englobe todos los contenidos y actividades de la asignatura y que se realizará en la fecha oficial de cada convocatoria. Tendrá una duración de 4 horas.

La prueba escrita constará de tres partes:

- Un examen teórico (65 % calificación final) del temario completo, el cual será idéntico al examen final de la Evaluación continua (véase anteriormente).
- Un examen de 5 ejercicios y/o problemas teóricos (25 % calificación) de la misma tipología que los planteados a los alumnos de evaluación continua en este apartado.
- Un examen práctico (10 % calificación) que incluirá problemas prácticos (cladograma, uso de claves dicotómicas, etc.) y un cuestionario gráfico sobre determinación/identificación de anatomía, ejemplares zoológicos, etc.

Para alcanzar una calificación mínima de Aprobado habrán de superarse, obligatoriamente y por separado (mín. 5,0 puntos) las pruebas teórica y práctica. El cálculo de la Calificación final se obtendrá tras aplicar a las calificaciones obtenidas en cada prueba sus coeficientes relativos de ponderación.

Las actividades y criterios de evaluación de la asignatura son los mismos en las convocatorias ordinarias y extraordinarias.

Bibliografía (básica y complementaria)

En el enlace: https://lope.unex.es/search~S7*sp/?searchtype=r&searcharg=500223 pueden acceder a esta bibliografía recomendada por el profesor y que está disponible en la Biblioteca de la UEx.

LIBROS DE TEXTO (en negrita los más representativos):

- BRUSCA, R.C.; MOORE, W Y S.M. SHUSTER. 2016. **Invertebrates**. 3rd Ed. Sinauer Assoc. Inc. Sunderland, U.S.A.
- BRUSCA, RICHARD C. & BRUSCA, GARY J. 2005. **Invertebrados**. 2ª Ed. MacGraw Hill Interamericana. Madrid.
- CARROLL, R. L. C. 1997. Patterns and Processes of Vertebrate Evolution. Cambridge University Press. Londres.
- DE LA FUENTE, J. A. 1994. Zoología de Artrópodos. Interamericana. Madrid.
- DÍAZ J.A. Y SANTOS, T. 2000. Zoología. Aproximación evolutiva a la diversidad y organización de los animales. Editorial Síntesis, Madrid. 293 pp.
- DÍAZ PINEDA, F.; J.M. DE MIGUEL; M.A. CASADO & J. MONTALVO. (Eds.) 2002. La diversidad biológica de España. Pearson Ed. Prentice Hall. 412 pp.
- HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Y OTROS. 2009. **Principios integrales de Zoología**. 14ª Ed. McGraw-Hill Interamericana, Madrid. 918 pp.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

- HICKMAN, C.P.; KEEN, S.L., LARSON, A. Y EISENHOUR, D.J. 2021. Animal Diversity. 9th Ed. McGraw-Hill. New York. 512 pp.
- KARDONG K.V. 1999. Vertebrados. Anatomía Comparada, Función y Evolución. (2ª Edición). McGraw-Hill Interamericana. España. 732 pp.
- LOMOLINO, M.V.; RIDDLE, B.R.; WHITTAKER, R.J. y BROWN, J.H. 2010. Biogeography. 4th Edition. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, MA.
- MUÑOZ DEL VIEJO, A.; PÉREZ, J.L. Y DA SILVA, E. 2009. Manual de Zoología. Colección Manuales UEX-65 (E.E.E.S.). Servicio de Publicaciones. Universidad de Extremadura. Cáceres. 446 pp.
- NIETO, J.M.; MIER, M.P. 1985. Tratado de Entomología. Ed. Omega. Barcelona. 599 pp.
- POUGH F.H., JANIS C.M. i HEISER J.B. 2005. Vertebrate Life. Pearson, Prentice Hall. 7th Ed.
- RICHARDS, O.W. & R.G. DAVIES. 1983. Tratado de Entomologia Imms (Vol. I y II). Ed. Omega. Barcelona. 458 + 998 pp.
- RUPPERT, E.E.; FOX, R.S. & R.D. BARNES. 2004. Invertebrate Zoology. A functional evolutionary approach. 7rd Edition. Brooks/Cole CENGAGE Learning. Belmont CA, USA. 963 pp. (+Index)
- TELLERÍA, J. L. 1987. Zoología Evolutiva de los Vertebrados. Síntesis. Madrid.
- VARGAS, P. Y R. ZARDOYA (Eds.). 2012. El Árbol de la Vida: Sistemática y Evolución de los Seres Vivos. Madrid. 598 pp.
- WHEELER, W.C. 2012. Systematics: A Course of Lectures. John Wiley & Sons. Chichester, U.K. 448 pp.

TEXTOS DE APOYO, LIBROS TÉCNICOS Y GUÍAS DE CAMPO PARA PRÁCTICAS:

- BARRIENTOS, J. A. (Coord.) 2004. Bases para un curso práctico de Entomología. Manuals de la UAB 41. Servei de Publicacions. Universitat Autònoma de Barcelona. 947 pp.
- HICKMAN, F.M. Y HICKMAN, C.P. 1991. Zoología. Manual de laboratorio. Interamericana. McGraw-Hill. Madrid.
- VERDÚ, J.R. & GALANTE, E. (Eds.) 2006 Libro Rojo de los Invertebrados de España. Dirección General para la Biodiversidad- Asociación Española de Entomología-Sociedad Española de Malacología- CIBIO Universidad de Alicante.
- VERDÚ J.R. y GALANTE, E. (Eds) 2009. Atlas de los invertebrados amenazados de España (especies En Peligro Crítico y En Peligro). Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, 340 pp.
- VERDÚ, J.R.; C. NUMA & E. GALANTE (Eds) 2011. Atlas y libro rojo de los invertebrados amenazados de España (Especies vulnerables). Dirección general de Medio Ambiente y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. 1318 pp.
- DOADRIO, I. (Ed.). 2002. Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza y Museo Nacional de Ciencias Naturales. 2ª Edición. Madrid. 374 pp.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

- DOADRIO, I., PEREA, S. GARZÓN-HEYDT, P., Y J.L. GONZÁLEZ. 2011. Ictiofauna continental española. Bases para su seguimiento. DG Medio Natural y Política Forestal. MARM. 616 pp. Madrid.
- PLEGUEZUELOS, J.M.; R. MÁRQUEZ & M. LIZANA (Eds.). 2002. Atlas y libro rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección. General de Conservación de la Naturaleza – AHE: 584 pp.
- MARTÍ, R. & J.C. DEL MORAL. (Eds.). Atlas de las Aves reproductoras de España. Dirección. General de Conservación de la Naturaleza – SEO-Birdlife. Madrid.: 733 pp.
- MADROÑO, A.; C. GONZÁLEZ & J.C. ATIENZA (Eds.) 2004. Libro rojo de las aves de España. Ministerio de Medio Ambiente – SEO-Birdlife. Madrid. 452 pp.
- PALOMO, L.J.; J. GISBERT & J.C. BLANCO. 2007. Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU. Madrid. 586 pp.
- ORUETA, J.F. 2007. Vertebrados invasores: problemática ambiental y gestión de sus poblaciones. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente.
- CHINERY, M. 2006. Guía de Campo de los Insectos de España y Europa. Ed. Omega. Barcelona. 402 pp.
- JONES, D. 1985. Guía de Campo de los Arácnidos de España y Europa. Ediciones Omega, Barcelona.
- HIGGINS, L. G. & RILEY, N.D. 1980. Guía de Campo de las Mariposas de España y de Europa. Omega, Barcelona.
- SALVADOR, A. y PLEGUEZUELOS, J.M. 2013. Guía de Reptiles de España. Identificación, historia natural y distribución. Canseco Editores.
- BARBADILLO, L.J.; LACOMBA, J.I.; PEREZ-MELLADO, V.; SANCHO, V. & LÓPEZ- JURADO, L.F. 1999. Anfibios y Reptiles de las Península Ibérica, Baleares y Canarias. Geoplaneta, Barcelona.
- DE JUANA, E. & VARELA, J.M. 2016. Guía de las aves de España. Península, Baleares y Canarias. 3ª Edición Lynx Edicions, Barcelona.
- JONSSON, L. 1995. Aves de Europa con el Norte de Africa y Próximo Oriente. Ed. Omega, Barcelona.
- PETERSON, R.; MOUNTFORD, G. & HOLLOM, P.A.D. 1973 y reediciones. Guía de campo de las Aves de España y Europa. Omega, Barcelona.
- BLANCO, J.C. 1998. Mamíferos de España (2 tomos). Editorial Planeta.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

PAGINAS WEB DE INTERÉS:

- TREE OF LIFE – Web Project. <http://tolweb.org/tree/>
- ENCYCLOPEDIA OF LIFE - Global knowledge about life on Earth. <http://eol.org/>
- ANIMAL DIVERSITY WEB – University of Michigan – Museum of Zoology. <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/index.html>

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

- PHYLOGENY OF INVERTEBRATES. <http://whozoo.org/inverts/animalphylo.htm>
- HISTORY OF LIFE – Through the time. <http://www.ucmp.berkeley.edu/.html>
- UNDERSTANDING EVOLUTION – University of California- Museum of Paleontology. <http://evolution.berkeley.edu/>
- SHAPE OF LIFE - Story of Animal Kingdom. <http://shapeoflife.org/>
- ZOOTAXA – Progress in Invertebrate Taxonomy. <http://www.mapress.com/zootaxa/list/2007/Linnaeus.html>
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGÍA - <http://www.entomologia.es/>
- SOCIEDAD ENTOMOLÓGICA ARAGONESA. <http://www.sea-entomologia.org/> e IDE@ - IBERO DIVERSIDAD ENTOMOLÓGICA <http://sea-entomologia.org/IDE@/>
- MUNDO ARTRÓPODO. <http://www.mundoartropodo.com/home.html>
- PROYECTO FAUNA IBÉRICA (CSIC-MNCN). Recursos en Red. <http://www.fauna-iberica.mncn.csic.es/recursos/zoocat.php>
- REDUCA. Recursos educativos en red. <http://www.revistareduca.es/>
- BIODIVERSIDAD VIRTUAL. Invertebrados <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/>
- TAXOFOTOS (Claves mediante fotos): <http://www.biodiversidadvirtual.org/taxofoto/>
- BIOIMÁGENES: <http://www.bioimagenes.com/> y <http://www.inedupro.com/ineduflash>
- ZOOLOGÍA. MODELOS ARQUITECTÓNICOS. <http://www.ucm.es/info/tropico/>
- BANCO PUBLICO DE VÍDEOS EDUCATIVOS. <http://www.inedupro.com>
- BBC Earth: <http://www.bbc.com/earth/world>
- iBIOLOGY: Bringing the world's best biology videos to you <http://www.ibiology.org/>
- THE WORLD'S BEST PHOTOS: <http://flickrhivemind.net/Tags/invertebrates>
- ALL YOU NEED IS BIOLOGY: <https://allyouneedisbiology.wordpress.com/>
- ENCICLOPEDIA VIRTUAL DE LOS VERTEBRADOS ESPAÑOLES: www.vertebradosibericos.org
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE: BIODIVERSIDAD: <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-la-biodiversidad/>
- EXTREMAMBIENTE – CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE. JUNTA DE EXTREMADURA: http://extremambiente.juntaex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=622&Itemid=398
- CATÁLOGO REGIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE EXTREMADURA:
FAUNA I: http://extremambiente.juntaex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=2138&Itemid=372
FAUNA II: http://extremambiente.juntaex.es/index.php?view=article&catid=40_%3AAbiblioteca-digital&id=970_%3AAlibro-especies-protegidas-de-extremadura-fauna-ii-clase-aves&option=com_content&Itemid=373
- AHE – ASOCIACIÓN HERPETOLÓGICA ESPAÑOLA: <https://herpiberica2018.usal.es/sponsor/ahe/>
- SEO BIRDLIFE - SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA: www.seo.org
- SECEM | SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA LA CONSERVACIÓN Y ESTUDIO DE LOS MAMÍFEROS. www.secem.es

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS [UEx]
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

GUIONES DE CLASES (Teóricas y Prácticas):

A la finalización de cada uno de los Temas teóricos y/o Sesiones prácticas se depositarán en la plataforma del CAMPUS VIRTUAL de la asignatura algunos de los materiales utilizados por el profesor, en especial los Guiones de los temas.

Estos materiales constituyen únicamente un material de apoyo para el alumno, no representando en modo alguno la totalidad de contenidos impartidos en clase. Tal material habrá pues de complementarse con el trabajo propio (apuntes, consulta de material bibliográfico, etc.) por parte del alumno.

Asimismo para diferentes Temas y contenidos de la Asignatura en ese mismo Espacio Virtual (<http://campusvirtual.unex.es/portal/>) se depositarán Lecturas adicionales, generalmente en forma de Artículos científicos para que el Alumno pueda, si así lo desea, incrementar sus conocimientos sobre dichos contenidos.