

**1. DATOS GENERALES****Asignatura:** ZOOLOGÍA**Tipología:** OBLIGATORIA**Grado:** 340 - GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES**Centro:** 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA TO**Curso:** 1**Lengua principal de impartición:** Español**Uso docente de otras lenguas:** Inglés, cuando sea necesario**Página web:** <https://campusvirtual.uclm.es/course/view.php?id=15167>**Código:** 37308**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2022-23**Grupo(s):** 40**Duración:** C2**Segunda lengua:****English Friendly:** N**Bilingüe:** N**Profesor:** JOSE LUIS YELA GARCIA - Grupo(s): 40

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini, Laboratorio 0.4	CIENCIAS AMBIENTALES	5417	jose-luis.yela@uclm.es	Lunes, martes y miércoles, de 13 a 15 h

2. REQUISITOS PREVIOS

Ninguno.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La Zoología o estudio científico de los animales facilita conocimientos sobre la identidad, la función y la evolución de dicho grupo de organismos. En otras palabras, proporciona ideas sólidas sobre los mecanismos que han conducido a la diversidad animal actual, sobre las relaciones de parentesco evolutivo entre los grandes grupos animales y sobre el funcionamiento de tal diversidad, de manera que estas nociones puedan usarse para proponer soluciones a los problemas ambientales relacionados con el mundo animal. Los conocimientos zoológicos son críticos para poder abordar con éxito la elaboración de los análisis de calidad ambiental, de evaluación de impacto ambiental y de gestión y conservación de recursos naturales, centrales en relación con el ejercicio de la profesión. De hecho, es indispensable conocer a grandes rasgos las piezas que componen los sistemas naturales (fauna, flora, hábitat...) y cuál es su función y organización para poder proponer medidas razonables y efectivas para su gestión sostenible.

Esta asignatura se integra en la materia Biología de organismos, del Módulo 1B, Bases científicas del medio natural, junto con cinco asignaturas más que se imparten en cursos diferentes a lo largo del Grado (Microbiología ambiental, Botánica, Dinámica de poblaciones, Vegetación ibérica, cartografía y bases de gestión de hábitats y Fauna y comunidades faunísticas ibéricas). La materia impartida en todas ellas está relacionada de manera directa con otras asignaturas del Grado como Biología y los conocimientos adquiridos son aplicables directamente a otras como Ecología, Fisiología Animal, Toxicología y Salud pública, Biología de la Conservación, Gestión y conservación de los recursos naturales terrestres, Planificación y gestión de espacios naturales protegidos, Evaluación del impacto ambiental, Gestión de la Vida Silvestre y Ecosistemas terrestres y Ecosistemas acuáticos.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR**Competencias propias de la asignatura**

Código	Descripción
E01	Capacidad de comprender y aplicar conocimientos básicos.
E03	Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.
E05	Capacidad de interpretación cualitativa de datos.
T02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
T03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.
T04	Conocer el compromiso ético y la deontología profesional.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS**Resultados de aprendizaje propios de la asignatura****Descripción**

Comprender los aspectos básicos de la Zoología aplicada.
Aprender a solucionar algunos problemas zoológicos sencillos de interés ambiental.
Aprender el manejo de los principales instrumentos que permiten identificar animales y a reconocer las principales especies.
Dominio de la nomenclatura científica biológica.
Asimilar los procesos históricos (evolutivos) y actuales (ecológicos) que han ido configurando la historia evolutiva de los animales y la génesis de su diversidad.
Adquirir una base conceptual sólida sobre los diferentes grupos de animales que pueda ser empleada en asignaturas subsiguientes de contenido faunístico o

aplicado.
Conocer de manera directa los valores zoológicos del Campus, como forma de acercarse a la comprensión de la composición de un sistema viviente y de su gestión.

6. TEMARIO

- Tema 1:** 1. La Ciencia de la Zoología. Desarrollo histórico. Concepto actual. Importancia e interés teórico y aplicado.
- Tema 2:** 2. Evolución. Desarrollo histórico desde Darwin a la Nueva Síntesis. Selección natural. Niveles de selección. Selección sexual. Adaptación:
- Tema 3:** 3. Conceptos de especie. Problemas de aplicación. Especiación.
- Tema 4:** 4. Zoogeografía. Corología y biogeografía. Escuelas y criterios biogeográficos. Filogeografía.
- Tema 5:** 5. Sistemática y filogenia. Homología y analogía. Parsimonia. Escuelas evolutivas. Filogenia morfológica y molecular. Taxonomía integrativa.
- Tema 6:** 6. Ecología evolutiva. La eficacia biológica: métodos de estudio. Efectos de terceras variables y de la filogenia.
- Tema 7:** 7. Extinción. Extinción de fondo y extinción masiva. Macroevolución. La extinción masiva actual.
- Tema 8:** 8. Historia evolutiva del reino animal. Niveles de organización y embriogénesis. Hipótesis sobre el origen de los animales. Protozoos.
- Tema 9:** 9. Los primeros animales. Placozoos y Mesozoos. La condición diblástica: Poríferos, Cnidarios y Ctenóforos.
- Tema 10:** 10. El paso a la vida activa: simetría bilateral y cefalización. Gusanos acelomados y pseudocelomados.
- Tema 11:** 11. Parasitismo.
- Tema 12:** 12. Celoma.
- Tema 13:** 13. Concha: Moluscos.
- Tema 14:** 14. Metamería: Anélidos.
- Tema 15:** 15. El paso al medio terrestre, I. Exoesqueleto: Artrópodos.
- Tema 16:** 16. Lofoforados y primeros deuteróstomos. Hemicordados y Equinodermos.
- Tema 17:** 17. Cordados: origen y grupos primitivos.
- Tema 18:** 18. Vertebrados acuáticos: peces. Agnatos. Condrictios. Osteictios
- Tema 19:** 19. El paso al medio terrestre, II. Sarcopterigios. Anfibios.
- Tema 20:** 20. Reptiles.
- Tema 21:** 21. Aves.
- Tema 22:** 22. Mamíferos.
- Tema 23:** 23. Evolución humana.
- Tema 24:** Práctica 1: Uso de curvas de riqueza acumulada para la evaluación de la exhaustividad de las muestras: Descripción de especies fósiles (braquiópodos y moluscos) e identificación de especies vivientes (moluscos) mediante claves dicotómicas.
- Tema 25:** Práctica 2: Muestreo y reconocimiento de los grandes grupos de artrópodos que habitan el Campus de la Fábrica de Armas: identificación directa en campo y con claves en el laboratorio. Evaluación del estado de conservación del Campus a través de la riqueza y la abundancia de artrópodos.
- Tema 26:** Práctica 3: Identificación de peces, anfibios y reptiles mediante claves dicotómicas y guías de campo.
- Tema 27:** Práctica 4: Identificación de aves mediante información visual y auditiva. Censos de colonias de cría: introducción al uso de las unidades muestrales independientes.
- Tema 28:** Práctica 5: Determinación de la exhaustividad de la lista de aves del Campus mediante la elaboración de curvas de riqueza acumulada.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Examen del estado actual de la Ciencia de la Zoología, poniendo especial énfasis en los aspectos más generales de esta disciplina y en algunos puntos concretos de interés funcional y aplicado. Estudio de la diversidad y complejidad del Reino Animal desde el conocimiento de los procesos históricos y actuales que han ido configurando la historia evolutiva de los animales. Estudio de los métodos de análisis de la diversidad animal. Aplicación de los fundamentos de la evolución a la descripción de los diferentes linajes de animales conocidos actualmente. Reconocimiento de especies animales y manejo de herramientas prácticas para la identificación. Estudio de la exhaustividad de las muestras animales.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E01 E03 E05	1.6	40	N	-	Exposiciones, a base de preguntas y previo estudio por parte del alumnado, de los 23 temas teóricos. Las presentaciones de powerpoint, textos complementarios y bibliografía estarán a disposición del alumnado en Moodle.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	E01 E03 E04 E05	0.6	15	S	S	Prácticas de laboratorio y campo que combinarán el uso de herramientas para identificar animales, el análisis de la exhaustividad de las muestras faunísticas, la estimación de los efectos del uso humano sobre las especies animales y la observación directa de especies animales. Esta actividad será obligatoria y no recuperable.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	E01 E03 E04 E05	0.08	2	S	N	Puesto que la asignatura consta de dos módulos, se dedicará una hora al final de cada uno de ellos a una discusión conjunta, de tipo cooperativo, en la que se podrán

							también abordar problemas concretos relacionados con los temas tratados, que sirvan de repaso.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E01 E03 E05 T03	0.12	3	S	S	Prueba escrita consistente en redactar dos temas, uno por bloque de la asignatura, de entre cuatro propuestos; constestar 20 preguntas tipo test de cada módulo; identificar 10 figuras de especies de animales (de entre 240 posibles, disponibles en Moodle desde el primer día del curso); y resolver un caso práctico, análogo a los tratados en las prácticas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado	E01 E03	0.6	15	S	N	Trabajo monográfico realizado individualmente sobre un problema concreto relacionado con la Zoología, ya sea de tipo evolutivo, funcional, aplicado o de historia natural de una especie o linaje animal.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E01 E03 E05 T02 T03 T04	2.6	65	N	-	Estudio de los temas teóricos, lecturas de los materiales adicionales proporcionados en Moodle, preparación de pruebas, preparación de los temas previamente a su discusión en clase, estudio y retención de las figuras de especies animales que deben conocerse
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado	E01 E03 E05 T02 T03 T04	0.4	10	S	S	Elaboración de la memoria, individual o colectiva, de la parte práctica de la asignatura
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	50.00%	55.00%	Prueba escrita consistente en redactar dos temas, uno por bloque de la asignatura, de entre cuatro propuestos; constestar 20 preguntas tipo test de cada módulo; identificar 10 figuras de especies de animales (de entre 240 posibles, disponibles en Moodle desde el primer día del curso); y resolver un caso práctico, análogo a los tratados en las prácticas
Elaboración de memorias de prácticas	40.00%	40.00%	Tarea obligatoria no recuperable. Elaboración de la memoria, individual o colectiva, de la parte práctica de la asignatura
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	5.00%	0.00%	Valoración de la participación con aprovechamiento en clase
Elaboración de trabajos teóricos	5.00%	5.00%	Trabajo monográfico realizado individualmente sobre un problema concreto relacionado con la Zoología, ya sea de tipo evolutivo, funcional, aplicado o de historia natural de una especie o linaje animal.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Criterios aproximados, sujetos al contexto (nivel de conocimiento básico y número de alumnos):

Se tendrá en cuenta, de acuerdo con el sistema de evaluación propuesto, el seguimiento de las actividades en el aula (grado de participación y corrección en las actividades de grupo) y en el laboratorio; se evaluará la estructura del trabajo monográfico (adecuación, claridad, originalidad, corrección de los contenidos y expresión escrita); y se evaluará la prueba final en función de la corrección de las respuestas y de la expresión oral y escrita.

El examen final constará de cuatro partes: una primera en la que se identificarán 10 especies animales, una segunda en la que se resolverá un caso práctico, una tercera consistente en 20 preguntas cortas (10 de cada módulo del temario: temas 1 a 7 y 8 al final) y una cuarta en la que se desarrollarán dos preguntas conceptuales, una de cada módulo de la asignatura. En todo caso, la asignatura solo se considerará superada si el conjunto de todas las actividades evaluables resulta en una nota media de un 5 o superior (sobre 10). Para que teoría o prácticas puedan hacer media entre sí y con el resto de las actividades evaluables, ninguna de las dos deberá tener una puntuación menor de 4.

La memoria de prácticas y el trabajo monográfico se deberán subir por el alumno a la aplicación Moodle.

Evaluación no continua:

Igual que para la evaluación continua, con la salvedad de no se hará la valoración de la participación con aprovechamiento en clase, y el porcentaje correspondiente de la nota pasará a sumarse a la prueba final.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se aplicarán los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria, Si se aprueba la identificación de los animales en el examen ordinario, se guardará esta

parte para el extraordinario. Se guardará la memoria de prácticas hasta un máximo de dos cursos.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se aplicarán los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria,

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Comentarios generales sobre la planificación: Presentación del curso. Tema 1. Semana 1. Tema 2. Semana 2. Temas 3 y 4. Semana 3. Temas 5 y 6. Semana 4. Temas 7 y 8 (parte) / 1ª Seminario colectivo / Prácticas de laboratorio. Semana 5. Temas 8, 9 y 10 (parte) / trabajo monográfico / Prácticas de laboratorio. Semana 6. Temas 10, 11 y 12 / trabajo monográfico / Prácticas de laboratorio. Semana 7. Temas 13, 14 y 15 / trabajo monográfico. Semana 8. Temas 16, 17 y 18 (parte) / trabajo monográfico. Semana 9. Temas 18 y 19 / trabajo monográfico. Semana 10. Temas 20 y 21 (parte). Semana 11. Temas 21 y 22. Semana 12. Temas 23 y 24. Semana 14. Temas 25/ 2ª Seminario colectivo. Semana 15. Entrega del trabajo monográfico / Salida al campo voluntaria. Semana 16. Examen final. Semana 17.	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Leakey, RE.	La sexta extinción: el futuro de la vida y de la humanidad	Tusquets		84-8310-551-9	2008	
Tellería, JL	Zoología evolutiva de los vertebrados	Sintesis		84-7738-009-0	1991	
	Bibliografía básica					
Díaz, JA y Santos, T	Zoología: aproximación evolutiva a la diversidad y organización de los animales	Sintesis		84-7738-591-2	1998	
Freeman, S	Análisis evolutivo	Prentice Hall		84-205-3390-4	2002	
Barnes, R.S.K., Calow, P. y Olive, P.J.W.	The invertebrates: a synthesis	Blackwell Science		978-0-632-04761-1	2001	
Gould, SJ	La vida maravillosa: Burgess Shale y la naturaleza de la vida	Crítica		84-8432-804-X	2009	
Allan Larson, Cleveland P. Hickman Jr, David J. Eisenhour, Helen l'Anson, Susan L. Keen	Principios integrales de Zoología (18ª edición)	Mac Graw-Hill Interamericana		9788418339486	2021	