

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Zoología
Titulación	Medio Ambiente y Sostenibilidad
Escuela/ Facultad	Facultad de Ciencias Biomédicas
Curso	2º
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	Semestre 3
Curso académico	2024-2025
Docente coordinador	Dra. Noemí Blanco García
Docente	Dra. Noemí Blanco García

2. PRESENTACIÓN

La Zoología es una rama fundamental dentro de la Biología, dedicada al estudio de los animales, su diversidad, morfología, ecología, comportamiento y evolución. En esta asignatura abordaremos los distintos grupos animales, desde los más simples, como los invertebrados no artrópodos, hasta los más complejos, como los vertebrados. El objetivo es proporcionar una comprensión profunda sobre la enorme variedad de formas de vida animal que habitan la Tierra, su clasificación taxonómica y las relaciones evolutivas entre ellos.

El curso inicia con el análisis de conceptos básicos y generales, como la definición de "animal", diferenciándolo de otros seres vivos como plantas o bacterias, y su clasificación en grandes grupos. Además, se introducen nociones fundamentales de taxonomía, la ciencia encargada de nombrar y categorizar a los seres vivos, y especiación, el proceso mediante el cual nuevas especies se originan y diversifican a lo largo del tiempo evolutivo.

A lo largo del curso, exploraremos los invertebrados no artrópodos, un grupo muy diverso que incluye organismos como esponjas, cnidarios y moluscos. Posteriormente, profundizaremos en los artrópodos, que representan el grupo más numeroso y diverso del reino animal, abarcando insectos, arácnidos, crustáceos y otros subgrupos. Finalmente, estudiaremos a los vertebrados, un conjunto de animales con columna vertebral, entre los que se encuentran los peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

Esta asignatura busca no solo transmitir conocimientos teóricos sobre los distintos grupos animales, sino también fomentar el análisis crítico sobre las dinámicas evolutivas y ecológicas que han dado forma a la biodiversidad actual. La comprensión de estas temáticas es esencial para el estudiante de Medio Ambiente, ya que proporciona una base sólida para el estudio de los ecosistemas, la conservación de especies y la investigación científica.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON01. Describir las distintas formas de vida que constituyen la biodiversidad de nuestro planeta, su importancia ecológica y los métodos para su conservación, incluyendo la gestión de áreas protegidas.

CON02. Reconocer la estructura y funcionamiento de los sistemas ecológicos, incluyendo las interacciones entre organismos, comunidades y el ambiente físico.

CON03. Identificar los principios fundamentales de la ecología, la geología, la climatología, la hidrología, la biología y la gestión sostenible de recursos naturales, incluyendo su explotación, conservación y restauración.

- Conocer los mecanismos evolutivos de especiación y el surgimiento de los diferentes grupos taxonómicos.
- Conocer los principales grupos taxonómicos de animales y sus principales características.
- Conocer las estructuras morfológicas y las principales características fisiológicas adaptativas de los invertebrados.
- Conocer las estructuras morfológicas y las principales características fisiológicas adaptativas de los vertebrados.

Habilidades

HAB01. Utilizar las bases de datos y herramientas disponibles para la interpretación de datos medioambientales y experimentales relacionados con el medio ambiente y la sostenibilidad en diferentes contextos.

HAB02. Interpretar datos matemáticos, estadísticos, químicos, biológicos, geológicos y geográficos.

HAB03. Comunicar ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones sobre cuestiones medioambientales y de sostenibilidad, tanto de forma oral como escrita.

HAB04. Redactar informes o proyectos de diversa índole (investigación, gestión, conservación, educación, etc.) relacionados con el medio ambiente y la sostenibilidad, cumpliendo estándares de calidad y legislativos.

- Comprender los límites conceptuales entre especie y subespecie.
- Utilizar el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica para nombrar animales atendiendo a su especie, género y familia.

Competencias

CP06. Describir y analizar la morfología, taxonomía y sistemática de los reinos animales y vegetales clasificando los microorganismos y sus aplicaciones prácticas en la salud y en fines ambientales.

4. CONTENIDOS

Bloque 1: Conceptos básicos

- Tema 1. Introducción a la Zoología. El patrón arquitectónico de los animales.
- Tema 2. Evolución orgánica. Mecanismos de especiación.
- Tema 3. Taxonomía y filogenia animal. Concepto de especie.

Bloque 2: Zoología de invertebrados no artrópodos

- Tema 4. Poríferos
- Tema 5. Cnidarios y Ctenóforos
- Tema 6. Platelminfos
- Tema 7. Gastrotricos, Gnatíferos y Nemertinos
- Tema 8. Anélidos
- Tema 9. Moluscos
- Tema 10. Equinodermos
- Tema 11. Otros invertebrados no artrópodos.

Bloque 3: Zoología de Artrópodos

- Tema 12. Artrópodos: Introducción
- Tema 13. Quelicerados
- Tema 14. Miriápodos
- Tema 15. Crustáceos
- Tema 16. Hexápodos

Bloque 4: Zoología de Vertebrados

- Tema 17. Cordados: Generalidades
- Tema 18. Peces
- Tema 19. Anfibios
- Tema 20. Reptiles
- Tema 21. Aves
- Tema 22. Mamíferos

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- MD1: Clase magistral.
- MD3: Aprendizaje cooperativo.
- MD5: Aprendizaje basado en problemas
- MD9: Entornos de simulación

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
AF1: Clases magistrales	22
AF2: Clases magistrales de aplicación práctica	8

AF3: Trabajo autónomo	50
AF4: Debates y coloquios	8
AF5: Tutoría	18
AF6: Pruebas de conocimiento	2
AF8: Resolución de problemas	12,5
AF9: Exposiciones orales de trabajos	2
AF10: Elaboración de informes y escritos	15
AF12: Actividades en talleres y/o laboratorios	12,5
TOTAL	

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de evaluación presenciales	50
Exposiciones orales	10
Informes y escritos	10
Caso/problema	10
Cuaderno de prácticas de laboratorio	20

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura, sin perjuicio de los requisitos específicos que se describen a continuación:

Requisitos específicos:

- Actividades obligatorias:
 - En esta asignatura existen actividades obligatorias. La no realización de alguna de ellas implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la

convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.

- Las actividades obligatorias son: Prueba presencial de conocimientos (PRUEBA FINAL); Exposición oral, Informes y escritos, Caso/problema, Prácticas de laboratorio.
- Nota de corte:
 - En esta asignatura existen actividades con nota de corte. No alcanzar la nota de corte implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.
 - Las actividades con nota de corte son: Prueba presencial de conocimientos (PRUEBA 1 PARCIAL Y PRUEBA FINAL); Caso/problema, Informe y escrito, Prácticas de laboratorio (EVALUACIÓN).
 - La nota de corte es: 5,0 sobre 10,0.
- Actividades en talleres y/o laboratorios:
 - En esta asignatura hay actividades en talleres y/o laboratorios de carácter formativo y de carácter evaluativo.
 - La actividad con carácter evaluativo consistirá en el reconocimiento de estructuras/funciones de los grupos animales trabajados durante los talleres/laboratorios formativos. Esta actividad es de carácter obligatorio y se supera con una nota mayor o igual a 5, tal y como se indica en los aparatos “actividades obligatorias” y “nota de corte”.
 - Los talleres/laboratorios de carácter formativo no tienen asistencia obligatoria, aunque es altamente recomendable su asistencia.
 - La salida de campo, actividad incluida en talleres/laboratorios, es de carácter obligatorio y su contenido será evaluado en la actividad con carácter evaluativo.
 - Se consideran faltas justificadas exclusivamente las indicadas en la normativa de la universidad (“Criterios de modificación de fechas de evaluación”).
 - La falta no justificada a la salida de campo implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura, sin perjuicio de los requisitos específicos que se describen a continuación:

- Notas que se mantienen de la convocatoria ordinaria:
 - La nota de todas las actividades evaluables realizadas en convocatoria ordinaria se mantiene para el cálculo de la calificación final de la convocatoria extraordinaria, con la excepción de las actividades en las que no se ha alcanzado la nota de corte.
- Actividades evaluables a realizar en convocatoria extraordinaria:
 - Los estudiantes tienen que realizar todas las actividades obligatorias no realizadas en convocatoria ordinaria y todas las actividades en las que no han alcanzado la nota de corte en la convocatoria ordinaria. Además, podrán realizar las demás actividades suspensas o no realizadas en convocatoria ordinaria. El profesorado indicará el enunciado de cada una de ellas a los estudiantes, dado que no tienen por qué ser las mismas que en convocatoria ordinaria.
 - Las actividades grupales pasarán a realizarse de manera individual.

- Hay algunas actividades evaluables en convocatoria ordinaria que no pueden replicarse en convocatoria extraordinaria. Cada una de ellas se sustituye por una actividad similar, según se indica a continuación.
 - Actividad evaluable: Informes y escritos: 10%
 - Se sustituye por: Misma actividad que en ordinaria salvo porque se entregará en formato vídeo a través del campus virtual sin requerir presencialidad. Peso en la nota: 10%
- Las actividades obligatorias en convocatoria ordinaria continúan siendo obligatorias en convocatoria extraordinaria. La no realización de alguna de ellas implica no superar la asignatura en convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas será un 4,0 sobre 10,0.
- Las actividades con nota de corte en convocatoria ordinaria continúan teniendo nota de corte en convocatoria extraordinaria.
 - No alcanzar la nota de corte mínima implica no superar la asignatura en convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas será un 4,0 sobre 10,0.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Prueba presencial de conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA 1: 29 de octubre de 2024 • PRUEBA FINAL: <ul style="list-style-type: none"> ○ PRUEBA 1 FINAL: 21 de enero de 2025 ○ PRUEBA 2 FINAL: 21 de enero de 2025
Informe y escrito	26 de noviembre de 2024 a través del campus virtual antes de las 14:30h.
Exposiciones orales	26 de noviembre de 2024
Prácticas de laboratorio	17 de diciembre de 2024
Caso/problema	18 de diciembre de 2024

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- HICKMAN, C.P., ROBERTS, L.S. & LARSON, A. 2008. Principios Integrales de ZOOLOGÍA 14ª edición. Editorial McGraw-Hill. Interamericana.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- AYALA, F.J. 1994. La Teoría de la evolución. De Darwin a los últimos avances de la genética. Editorial Temas de Hoy.
- BARNES, R.D. 1969. Zoología de los Invertebrados. Editorial Interamericana.
- BENTON, M.J. (2005). Vertebrate Paleontology. Blackwell.
- BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. 2005. Invertebrados. Editorial Mc Grawhill Interamericana.
- COMISIÓN INTERNACIONAL DE NOMENCLATURA ZOOLOGICA 2000.- Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. 4ª Edición .CSIC.
- GILL, F.B. (2006). Ornithology, 3ªed. W.H. Freeman
- HELFMAN, E.S. et al. (2009). The diversity of fishes. Wiley-Blackwell.
- LOVETTE, I.J. y J.W. Fitzpatrick (ed.) (2016). The Cornell Lab of Ornithology Handbook of Bird Biology. John Wiley & Sons, Oxford
- KARDONG, K. 1999. Vertebrados. Anatomía Comparada, función, evolución., 2ª edición. Editorial McGraw-Hill-Interamericana.
- MEGLITSCH, P.A. 1986. Zoología de los Invertebrados. Editorial Pirámide.
- MORENO, A. G. Edit. 2005. Zoología. Interpretación de los modelos arquitectónicos.
- POUGH, F.H., Janis C.M., Heiser J.B. (2009). Vertebrate Life. 8ªed. Pearson.
- RIDLEY M. 2004. Evolution. 3rd edition. Blackwell Publishing, Malden, USA. 751 pp.
- SOLER M. (ed.). 2002. Evolución. La base de la biología. Proyecto Sur de Ediciones S. L., Granada, España. 559 pp.
- VARGAS & ZARDOYA. 2012. El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos. CSIC.
- 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, 4ªed. Academic Press.

En la red:

- Amphibian Species of the World: <http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/index.php>
- AmphibiaWeb: <https://amphibiaweb.org/>
- BirdLife: <https://www.birdlife.org/>
- Ebird: <https://ebird.org/home>
- Enciclopedia de los Vertebrados Españoles: <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Fish Base: <http://www.fishbase.org/home.htm>
- GBIF: <https://www.gbif.es/>
- GBIF (Global Biodiversity Information Facility): <https://www.gbif.org/>
- Mammal Species of the World: <http://www.departments.bucknell.edu/biology/resources/msw3/browse.asp>
- The Reptile Database: <http://reptile-database.reptarium.cz/>
- Base datos Animales: <http://www.animalbase.org/>
- Biodiversidad virtual: <https://www.biodiversidadvirtual.org/>
- Fauna europea: <http://www.faunaeur.org/>
- Fauna Ibérica: <http://www.fauna-iberica.mncn.csic.es>
- Species 2000: <http://www.sp2000.org/>
- UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza): <http://www.iucn.org/>
- World Biodiversity Database : <http://www.eti.uva.nl/tools/wbd.php>
- Zoología. Interpretación de los modelos arquitectónicos. U.C.M.: https://www.ucm.es/innovacion_zoologia/apuntes-practicas.

- Museos Virtuales de Biología: <http://biologicas.ucm.es/museos>.
- Revista Reduca: www.revistareduca.es

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.