FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	33049
Nombre	Zoología
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	10.0
Curso académico	2018 - 2019

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1100 - Grado en Biología	Facultad de Ciencias Biológicas	2	Anual

Materias

Titulación	Materia	Carácter
1100 - Grado en Biología	9 - Biología animal	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
BALBUENA DIAZ-PINES, JUAN ANTONIO	355 - Zoología

RESUMEN

La asignatura “Zoología” se incluye dentro de la materia “Biología Animal”, que es obligatoria en el grado de biología. La materia “Biología Animal” dispone de 20 créditos ECTS que se imparten en dos años consecutivos, segundo y tercer curso, a través de dos asignaturas con carácter anual: “Zoología” (Biología Animal I: 2º curso) y “Fisiología Animal” (Biología Animal II: 3º curso). La asignatura “Zoología” comprende 10 créditos y se estructura en torno a dos bloques de contenidos temáticos que, en conjunto, constituyen una iniciación a la disciplina de la zoología.

El primer bloque incluye los aspectos más generales de esta disciplina. Para abordar las hipótesis actuales sobre el origen de los metazoos es indispensable el estudio de los diversos grupos de protistas con afinidades animales. Asimismo, es necesario profundizar y ampliar aspectos sobre desarrollo y arquitectura animal, y sobre los ciclos vitales, que se abordaron de forma preliminar en la asignatura “Biología” (1º curso). De esta forma se establecerán las bases para presentar la clasificación animal, aspecto con el que finalizará este bloque de contenidos.

En el bloque siguiente se trata la biodiversidad animal, donde se aborda el estudio de los filos más representativos de cada plan corporal (“Bauplan”). En este sentido, no se tratará la totalidad de filos, sino

sólo aquellos que resultan más destacables por su diversidad, importancia sanitaria, ecológica o filogenética.

Los contenidos y actividades propuestos proporcionarán a los estudiantes los conocimientos básicos indispensables para abordar la asignatura “Fisiología Animal” en el tercer curso y, dentro de la intensificación de “Complementos en Biodiversidad y Conservación” otras asignaturas que cubren diversos aspectos del mundo animal como “Etología”, “Biología Marina” y “Biología de la Conservación”. Asimismo, “Zoología” resulta imprescindible para cursar los itinerarios: “Biodiversidad y Conservación Animal” y “Biodiversidad y Conservación de los Ecosistemas” dentro del máster: “Biodiversidad: Conservación y Evolución” de la Universitat de València y la asignatura “Zoología Aplicada” del máster interuniversitario en “Acuicultura”.

Por otra parte, la simultaneidad de las asignaturas “Zoología” y “Botánica” permite coordinar ciertas actividades, como salidas de prácticas al campo, que ayudarán a optimizar recursos y a que los estudiantes comprendan mejor estas materias, dedicadas a la descripción de la biodiversidad.

Los trabajos interdisciplinares propuestos para la asignatura se desarrollarán como una actividad transversal del tipo seminario interdisciplinario y se llevarán a cabo conjuntamente con todas las asignaturas de segundo curso.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

1100 - Grado en Biología

- Manejar correctamente la terminología científica y familiarizarse con las metodologías y fuentes de información de Biología Animal.
- Conocer el manejo de la instrumentación científica básica propia de la Biología Animal.
- Adquirir los conocimientos básicos imprescindibles que rigen la sistemática Zoológica y la filogenia.
- Aprendizaje e interpretación de los planes básicos de organización animal.

- Reconocimiento de los principales filos animales en base a su organización morfo-anatómica, hábitat y requerimientos ecológicos.
- Identificación e interpretación de estructuras y formas.
- Conocer y valorar las relaciones de los animales con su entorno biótico y abiótico.
- Adquirir conciencia del valor de la ética profesional.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

Se han diseñado un conjunto variado de actividades para adquirir las principales destrezas en esta materia.

Destrezas transversales

Instrumentales:

1.- Adquirir capacidad de análisis y síntesis para poder reunir, organizada y coherentemente, información o datos de procedencia variada mediante la realización de trabajos propuestos tutelados y evaluados. **Actividades: seminarios interdisciplinares, cuaderno de las salidas al campo.**

2.- Desarrollar capacidad de organización y planificación del trabajo y actividades (guía docente, cronograma y agenda, que están disponibles desde el primer día de curso).

3.-Capacidad para la expresión oral, ante un auditorio público, mediante la exposición de un breve trabajo o la intervención en un debate sobre un tema o cuestión polémica. **Actividades: seminarios interdisciplinares, charlas-coloquio, etc**.

4.-Capacidad para desarrollar un texto escrito. **Actividades: seminarios interdisciplinares, cuaderno de campo, exámenes, etc.**

5.-Desarrollar conocimientos en inglés científico mediante la búsqueda, selección y gestión de bibliografía en este idioma. **Actividades: lectura de artículos científicos complementarios en clases de teoría; búsqueda y gestión de la información en seminarios interdisciplinares.**

6.-Adquirir conocimientos de informática en el ámbito de estudio mediante autoaprendizaje en el aula de informática. **Actividades: utilización de software para realización e interpretación de disecciones virtuales, procesos del desarrollo y ejercicios de clasificación de organismos así como la realización de la presentación final del seminario en *Power Point.***

Sistémicas

1.-Desarrollar, mediante las distintas actividades del curso, el aprendizaje autónomo y constante durante toda la vida. **Actividades: bioinformática, elaboración de seminarios y trabajos, estudio de contenidos, búsqueda de información, etc.**

2.-Adaptarse a nuevas situaciones. **Actividades: salidas a distintos medios naturales.**

3.-Fomentar la comunicación y discusión de contenidos de la asignatura con objeto de estimular la capacidad creativa individual.

Personales

1.-Fomentar la capacidad para trabajar en grupo, desarrollando y/o posteriormente exponiendo en grupo un tema multidisciplinar. **Actividades: seminarios interdisciplinares y salidas al campo**.

2.-Desarrollar la habilidad para argumentar desde criterios racionales, diferenciando claramente lo que es opinable de lo que son hechos o evidencias científicas aceptadas (razonamiento crítico). **Actividades: charlas-coloquio, clases presenciales, seminarios**.

3.-Adquirir conciencia social y profesional sobre la problemática ambiental y la importancia de la biodiversidad y su conservación (compromiso ético). **Actividad: Salidas al campo**.

4.-Promover habilidades en las relaciones interpersonales y capacidad de interactuar tanto con el profesor como con los compañeros. **Actividades: salidas al campo, trabajo en grupo, prácticas, charlas, seminarios, tutorías, etc**.

Destrezas instrumentales específicas

Proporcionan al estudiante una visión de conjunto de los distintos aspectos de la biología de los animales. Los alumnos en esta asignatura aprenderán las siguientes habilidades:

- Analizar los diseños básicos de la organización animal (Bauplan) y los principios de clasificación animal como introducción a la diversidad zoológica. Adquirir habilidades prácticas en el manejo de técnicas y terminología específica.

- Conocer y valorar la diversidad animal (forma: morfología y anatomía) e identificar las adaptaciones funcionales (función) que permiten a los animales ocupar determinados nichos ecológicos, así como estudiar las interacciones entre ellos y con el medio ambiente (ecología animal).

- Identificar los principales taxones animales y desarrollar las técnicas de captura, observación, preparación y conservación correspondientes a los distintos grupos.

- Analizar la historia vital (life history), el desarrollo, los ciclos biológicos y los tipos de reproducción en los distintos filos animales.

- Discutir y analizar posibles relaciones filogenéticas entre grupos animales a partir de evidencias morfoanatómicas, embriológicas, genéticas, bioquímicas, ecológicas, etc. (filogenia animal).

- Desarrollar aspectos aplicados en el uso y manejo de animales en el control biológico de plagas, en los estudios de impacto ambiental (bioindicadores) y en diversas aplicaciones industriales, entre otros.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Aspectos básicos del reino animal

TEMA 1.- Zoología: concepto y límites. Hipótesis sobre el origen de los animales. Los Protistas de afinidad animal: los protozoos.

TEMA 2.- Desarrollo. Ciclos vitales. Arquitectura. Filogenia y clasificación animal.

2. Diversidad animal.

En este bloque se estudiarán los taxones animales que se especifican en los contenidos, siguiendo un mismo formato que incluirá los aspectos más relevantes sobre forma y función, clasificación, ecología y filogenia.

TEMA 3.- Filo poríferos. Organización corporal.

TEMA 4.- Filo cnidarios. Metagénesis y arrecifes de coral.

TEMA 5.- Lophotrochozoa. Filo platelmintos. Ciclos vitales. Parasitismo. Importancia económica y sanitaria.

TEMA 6.- Filo moluscos. Radiación adaptativa. Importancia económica y ecológica.

TEMA 7.- Filo anélidos. Metamerismo y esqueleto hidrostático.

TEMA 8.- Ecdysozoa. Filo nematodos. Ciclos vitales. Importancia sanitaria, económica y ecológica.

TEMA 9.- Filo artrópodos. Artropodización: tagmas y apéndices. Organización corporal. Origen y diversificación.

TEMA 10.- Grandes grupos de artrópodos. Importancia ecológica y económica.

TEMA 11.- Deuteróstomos. Filo equinodermos. Simetría y sistema ambulacral.

TEMA 12.- Filo hemicordados y filo cordados. Origen y evolución.

TEMA 13.- Vertebrados pisciformes. Agnatos y gnatostomados.

TEMA 14.- Tetrápodos. Primeros vertebrados terrestres. Anfibios.

TEMA 15.- Amniotas y el huevo cleidoico. Reptiles. Aves. Mamíferos.

3. Prácticas

PRÁCTICA 1.- Poríferos. Esqueleto espicular y diversidad.

PRÁCTICA 2.- Cnidarios. Anatomía y diversidad.

PRÁCTICA 3.- Platelmintos. Anatomía y diversidad.

PRÁCTICA 4.- Moluscos I. Interpretación funcional de gasterópodos y bivalvos.

PRÁCTICA 5.- Moluscos II. Disección de un molusco.

PRÁCTICA 6.- Anélidos. Anatomía, locomoción y diversidad.

PRÁCTICA 7.- Nematodos. Disección de Ascaris sp- o extracción de Anisakis sp. en teleósteos.

PRÁCTICA 8.- Artrópodos I: morfoanatomía de quelicerados y crustáceos.

PRÁCTICA 9.- Artrópodos II: morfoanatomía de insectos y miriápodos.

PRÁCTICA 10.- Artrópodos III: identificación de los órdenes de insectos.

PRÁCTICA 11.- Equinodermos: Disección de un erizo de mar.

PRÁCTICA 12.- Vertebrados pisciformes. Interpretación de la forma.

PRÁCTICA 13.- Uso de guías de campo para la identificación de vertebrados terrestres.

PRÁCTICA 14.- Mamíferos. Interpretación funcional de cráneos.

Nota: El orden de las sesiones prácticas puede verse alterado por razones organizativas docentes.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	56,00	100
Prácticas en laboratorio	40,00	100
Tutorías regladas	4,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	10,00	0
Estudio y trabajo autónomo	140,00	0
TOTAL	**250,00**	

METODOLOGÍA DOCENTE

• **Clases teóricas participativas**: Los profesores expondrán los conceptos fundamentales de cada uno de los temas. Durante estas sesiones se orientará a los estudiantes respecto bibliografía y recursos que pueden consultar. El tiempo necesario para impartir cada uno de los 15 temas es variable. Algunos temas se podrán complementar con proyecciones **de vídeos y animaciones.**

• **Clases prácticas de laboratorio**: Se han diseñado 14 prácticas de laboratorio, de dos horas de duración, coordinadas con los contenidos teóricos. Antes de cada práctica, los alumnos dispondrán de un guión que deberán leer antes de realizarlas. Durante la sesión el profesor introducirá el objetivo de la práctica y recordará los conceptos básicos que se manejarán. Durante el resto de la sesión, los alumnos realizarán la práctica bajo la supervisión del profesor.

• **Salida al campo de zoología**: Se realizará un recorrido en un entorno semiurbano o rural (por decidir en función de las capacidades organizativas).

• **Salidas al campo interdisciplinares**: Se harán dos itinerarios de valor didáctico previamente seleccionado.

+ Salida al Parque Natural de la Font Roja (Alicante).

+ Salida de observación e identificación de avifauna y transecto botánico en el Parque Natural de l'Albufera de València.

En todas las salidas al campo (de zoología e interdisciplinares) los alumnos ejercitarán sus capacidades de observación, de identificación directa e indirecta de la fauna, de integración de los datos obtenidos y extracción de patrones ecológicos generales. Los alumnos trabajarán en equipos de entre dos y cuatro alumnos. Cada alumno llevará un registro en un cuaderno de campo de las observaciones realizadas en las salidas. Los equipos deberán estar formados obligatoriamente por alumnos del mismo subgrupo de prácticas.

- **Tutorias presenciales en grupo reducido (16 alumnos):** Las tutorias serán obligatorias y se realizarán en dos sesiones de 2h en las fechas indicadas en la agenda de la asignatura. Se ha organizado una tutoría en el primer cuatrimestre y otra en el segundo. En la tutorías, los alumnos resolverán cuestiones previamente propuestas por los profesores. Estas estarán encaminadas a ampliar, profundizar o clarificar aspectos cubiertos por las clases teóricas o a debatir temas de actualidad que guarden relación directa con la asignatura.
- **Tutorías individuales:** Se utilizarán para resolver cuestiones concretas o problemas personales del alumno con la asignatura. Podrán ser presenciales o a través del correo electrónico.
- **Trabajo interdisciplinar: realización y exposición de un seminario.** Se trata de una actividad interdisciplinar con carácter transversal común a todas las asignaturas del segundo curso del grado en Biología (Biología celular y tisular, Biología del desarrollo, Bioquímica, Botánica, Genética, Métodos moleculares en biología, Procesos y mecanismos evolutivos, y Zoología). La actividad es de realización obligatoria para todos los alumnos que estén matriculados en el segundo curso, excepto para aquellos que la hayan realizado con anterioridad (y se les haya guardado la nota). Cada grupo de trabajo, constituido por tres estudiantes, realizará un seminario (que constará de un trabajo escrito y una exposición oral) sobre un tema asignado por sorteo público entre los propuestos por los profesores de las asignaturas participantes en esta actividad. Cada trabajo interdisciplinar se considerará vinculado (ver repercusión en evaluación de la actividad) a la asignatura de la que depende directamente el tema asignado. A cada uno de los trabajos se le asignará un tutor, que dirigirá la realización del mismo y supervisará su presentación. Para ello, se realizará una serie de reuniones periódicas con el tutor a lo largo del curso. Al comienzo del curso se publicarán las fechas en las que deben realizarse dichas reuniones de seguimiento, así como la fecha en la que deberá presentarse el trabajo final y los documentos de los que deberá constar. También se asignará un cotutor que revisará la versión final del trabajo presentado. Cada trabajo se expondrá oralmente por todos los miembros del grupo durante 30 minutos. A la presentación asistirán todos los alumnos del curso, ya que la asistencia es obligatoria, y dos profesores: el tutor del trabajo y un profesor asistente (distinto del profesor cotutor, y elegido entre los profesores del curso). Tanto los alumnos como los profesores participarán en la selección de los trabajos que, por su calidad y originalidad, serán presentados en el Congreso de Biología, de realización conjunta entre el primer y segundo curso del grado en Biología.

- **Actividades voluntarias:** Los alumnos podrán realizar de forma voluntaria otras actividades complementarias que completen su formación y participación activa en la clase, siempre **previa consulta al profesor** a lo largo del primer cuatrimestre.

EVALUACIÓN

Se realizará una evaluación continua de cada estudiante, basándose en actividades presenciales y no presenciales. Se valorará la participación en las actividades presenciales, la presentación y realización de trabajos y actividades voluntarias y la participación e implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los aspectos que se valorarán serán los siguientes:

- **Pruebas escritas sobre los contenidos de la asignatura**.

Se realizará un examen parcial y un examen final de los contenidos teóricos y prácticos, que supondrán el 60% y 30% de la nota, respectivamente. Será condición indispensable para superar la asignatura alcanzar al menos una puntuación de 5 sobre 10 en cada una de las pruebas.

- ***Evaluación de los contenidos teóricos***:

Al final del primer cuatrimestre se realizará un examen parcial, siendo necesaria una calificacación mínima de cinco para eliminar materia.

Si no se aprobara o realizara el primer parcial, este podrá recuperarse en el examen final de la asignatura, requiriendose la misma calificación mínima anterior para aprobar.

Los contenidos teóricos aprobados en el primer o segundo cuatrimestre se guardarán hasta la convocatoria de julio.

La nota media de los dos exámenes representará el 95% de la calificación de los contenidos teóricos.

- ***Evaluación de las tutorías grupales:***

La evaluación de las tutorías del primer y segundo cuatrimestre se llevará a cabo simultáneamente a la realización de los exámenes correspondientes de los contenidos teóricos, mediante sendos cuestionarios. La nota media de los dos cuestionarios representará el 5% de la calificación de los contenidos teóricos.

La calificación de la tutoría aprobada en el curso 2017-18 se guardará hasta la convocatoria de julio del presente curso académico.

- ***Evaluación de las clases prácticas de laboratorio y salidas de campo****:*

Al final del primer cuatrimestre se realizará un examen parcial de las sesiones de prácticas, siendo necesaria una calificacación mínima de cinco para eliminar materia.

Si no se aprobara o realizara el primer parcial, este podrá recuperarse en el examen final de las prácticas, requiriendose la misma calificación mínima anterior para aprobar.

Los contenidos prácticos aprobados en el primer o segundo cuatrimestre se guardarán hasta la convocatoria de julio.

El examen práctico final incluirá preguntas relacionadas con las tres salidas de campo que los alumnos deberán responder basándose en los ejercicios que aparecen en los cuadernos de las salidas de campo y sus anotaciones, y otros registros (por ejemplo, fotografíes o registros de sonidos), consignados en el cuaderno de campo personal del alumno, siendo necesaria una nota mínima de 5 para eliminar la materia

La calificación obtenida en las actividades voluntarias y complementarias que el alumno haya realizado durante el curso contribuirá a modular la nota final de los contenidos prácticos con un valor máximo de +1,0 puntos.

El aprobado en prácticas se guardará hasta la convocatoria de julio.

La asistencia a las prácticas de laboratorio, salidas de campo y tutorías presenciales en grupo es obligatoria. La falta injustificada al 20% de las horas dedicadas a cada una de estas actividades supondrá un cero en la actividad correspondiente.

NO SE GUARDARÁN PARA EL CURSO SIGUIENTE LAS NOTAS DE TEORÍA Y DE PRÁCTICAS.

- **Valoración del trabajo interdisciplinar:**

- La calificación obtenida en el trabajo interdisciplinar supondrá el 10% de la nota de la asignatura. En la calificación participarán el tutor y cotutor del trabajo. La valoración de ésta actividad contemplará, tanto los contenidos científicos tratados, como la forma en que éstos han sido presentados, valorando especialmente la capacidad de comunicación y transmisión de ideas y conceptos. Los trabajos seleccionados para su presentación en el Congreso de Biología tendrán una calificación extra, correspondiente al 10% de la nota de la actividad.

- En el caso de que se suspenda la asignatura, la calificación del trabajo interdisciplinar se guardará para el próximo curso.
- En el caso de que no se realice el trabajo interdisciplinar (de carácter obligatorio) se suspenderá la presente asignatura en el caso de que sea la asignatura vinculada a dicho trabajo interdisciplinar (es decir, la que propuso el tema y de la que es profesor el tutor del trabajo), con independencia de la calificación obtenida en el resto de la asignatura.
- Alternativamente a esta actividad, se podrá llevar a cabo alguna otra actividad transversal, avalada por la CAT, en el marco de algún proyecto de innovación educativa.
- En el caso de suspender la asignatura por no haber realizado la actividad interdisciplinar o la actividad alternativa vinculada a esta asignatura, se guardará la calificación obtenida en el resto de la asignatura en el caso de considerarse aprobada (es decir, obtener una nota igual o superior a 5 sobre un máximo de 9, además de cumplir con el resto de criterios necesarios para aprobar esta asignatura, y que se detallan en la presente Guía Docente). Dicha calificación se guardará sólo hasta el próximo curso, y se sumará a la calificación obtenida en la actividad interdisciplinar en el momento en que se realice.
- En el caso de que la presente asignatura no sea la asignatura vinculada al trabajo interdisciplinar, si no se realiza el trabajo interdisciplinar, para poder aprobar la asignatura será necesario obtener una nota igual o superior a 5 sobre un máximo de 9, al no haber puntuado en la actividad interdisciplinar (además de cumplir con el resto de criterios necesarios para aprobar esta asignatura, y que se detallan en la presente Guía Docente).

La calificación obtenida en las actividades voluntarias y complementarias durante el curso 2017-18 se podrán guardar para el presente curso académico.

REFERENCIAS

Básicas

- HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; KEEN, S.L.; LARSON, A.; LANSON, H.; EISENHOUR, D.J. (2009). Principios Integrales de Zoología. Ed. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.AU. 14/E. Madrid.
- MICHELENA, J.M.; J. LLUCH; J. BAIXERAS (2004). Fonaments de Zoologia. Universitat de València. Servicio de Publicaciones. Valencia.
- DIAZ, J.A. & T. SANTOS (1998). Zoología. Aproximación Evolutiva a la Diversidad y Organización de los Animales. Ed. Síntesis, S.A. Madrid.
- DORIT, R.L.; WALKER, W.F. & BARNES, R.D. (1991). Zoology. Ed. Sauders College Publishing. Philadelphia.

Complementarias

- ALEXANDER, R. McN. (1990). Animals. Cambridge University Press. Cambridge. Reino Unido.
- BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA (2005). Invertebrados. 2ª edición. Ed. McGraw Hill / Interamericana de España, S.A. Madrid. (Traducción de la versión en inglés de 2003).
- KARDONG, K.V. (2007). Vertebrados: Anatomía Comparada, Función, Evolución (4 ed.). Ed. McGraw Hill / Interamericana de España, S.A. Madrid.
- RUPPERT, E.E. & BARNES, R.D. (1996). Zoología de los Invertebrados. Ed. McGraw Hill / Interamericana de España, S.A. Madrid.
- SELFA, J. & PUJADE-VILLAR, J. (2002). Fonaments de Zoologia dels Artròpodes. Universitat de València. Servicio de Publicaciones. Valencia.
- BARRIENTOS, J.A. (Coord.) (1988). Bases para un Curso Práctico de entomología. Asociación española de Entomología. Barcelona.
- BELLMANN, H. (1994). Arácnidos, Crustáceos y Miriápodos. Ed. Blume. Barcelona.
- CHINERY, M. (1984). Guía de Campo de los Insectos de España y Europa. Ed. Omega. Barcelona.
- HAISTON, N.G. (1994). Vertebrate Zoology. An Experimental Field Approach. Cambridge University Press. Cambridge. Reino Unido.
- LAVERACK, M.S. & DANDO, S. (1987). Lecture Notes on Invertebrate Zoology. Blackwell Scientific Publications. Oxford. Reino Unido.
- LINDNER, G. (1977). Moluscos y Caracoles de los Mares del Mundo. Ed. Omega. Barcelona.

- MCMAHON, T.A. & BONNER, J. T. (1986). Tamaño y Vida. Ed. Labor. Barcelona
- NEEDHAM, J.G. & NEEDHAM, P.R. (1978). Guía para el Estudio de los Seres Vivos de las Aguas Dulces. Ed. Reverté. Barcelona.
- PETERSON, R.; MOUNTFORT, G.; HOLLOM, P.A.D. (1991). Guía de Campo de las Aves de España y de Europa. Ed. Omega. Barcelona.