

# DIVERSIDAD ANIMAL

Curso 2013/2014

(Código: 61012081)

## 1. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Por biodiversidad entendemos la variedad de formas de vida que existen en la Tierra. La diversidad biológica describe la riqueza del mundo biológico y abarca todas las formas de vida y los ecosistemas que ésta integra. La biodiversidad se refiere a los millones de organismos que habitan el planeta como resultado de un largo proceso evolutivo, a su dotación genética y a las relaciones que mantienen entre ellos. El programa de la asignatura "Diversidad Animal" pretende que el estudiante se familiarice con la diversidad animal a través de las herramientas propias de la sistemática zoológica y de la biología de la conservación. En este proceso, los estudiantes deben adquirir una visión general sobre los principales grupos animales y ser capaces de reconocer las relaciones de parentesco entre ellos. Los animales han alcanzado una diversidad taxonómica que supera el millón de especies conocidas. El programa persigue que el alumno reconozca la diversidad animal a través de los linajes principales surgidos de las radiaciones más importantes en la historia evolutiva del grupo. Para ello, se presentarán y discutirán los planes corporales, novedades evolutivas y sistemática de los grandes linajes de metazoos. El alumno deberá conocer los grupos más sencillos de metazoos, como poríferos y radiados, y las características de los miembros de Bilateria. El alumno conocerá las características y composición de los dos grandes grupos de animales bilaterales no deuteróstomos: lótrocozoos y ecdisozoos y analizará conceptos básicos en la comprensión del grupo, como la evolución del celoma, la aparición de la metamería o la gran radiación de los artrópodos. Se proporcionará también una caracterización de los grupos de bilaterales deuteróstomos y, especialmente, de los principales grupos de cordados. El programa pretende que el alumno conozca las características y pueda identificar los principales grupos de animales presentes en la Península Ibérica.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Diversidad Animal es una asignatura obligatoria del segundo cuatrimestre del segundo curso del grado de Ciencias Ambientales. Se trata de una asignatura con 5 créditos ETCS de carácter teórico-práctico. El programa teórico contiene 12 temas, y las actividades y prácticas de laboratorio relacionados con los mismos que se proponen para su realización por el estudiante tienen carácter obligatorio. Esta asignatura se encuadra dentro de las materias de Biología, y junto con otras asignaturas de éste área, como son Biología I, Biología II, Ecología I, Ecología II, Diversidad Vegetal, Gestión y Conservación de Flora y Fauna, Toxicología Ambiental y Salud Pública, y Entomología Aplicada, aportarán los conocimientos biológicos fundamentales que serán necesarios en el futuro desarrollo profesional del graduado. La asignatura tiene una especial relación con Diversidad Vegetal, del primer cuatrimestre del mismo curso, dado que entre ambas pretenden aportar una visión global de la biodiversidad. La asignatura pretende realizar una aproximación a las herramientas básicas en el análisis de la diversidad, una contextualización de grupos de animales y una aproximación a su estructura y contenido. La adquisición de conceptos básicos de clasificación animal y de la estructura básica de la historia evolutiva de los linajes animales debe proporcionar herramientas suficientes para abordar los aspectos relacionados con la taxonomía, sistemática y diversidad animal, tanto en las asignaturas de niveles superiores relacionadas con el área de conocimiento, como en el abordaje de problemas ambientales en su contexto biológico.

## 3. REQUISITOS PREVIOS REQUERIDOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para cursar la asignatura de Diversidad Animal es recomendable haber adquirido los conocimientos básicos de Biología General que forman parte del contenido de los cursos preuniversitarios previos y haber cursado las asignaturas Biología I y Biología II del primer curso del Grado de Ciencias Ambientales. No es imprescindible, pero es aconsejable haber cursado la Diversidad Vegetal, en el primer cuatrimestre, dado que en ella se abordan con mayor dedicación los principios de la clasificación de los seres vivos. Se requiere también un conocimiento básico del idioma inglés que permita la comprensión de textos técnicos que se aportaran como información complementaria y el acceso a la información que se encuentra disponible en las bases de datos científicas en Internet.



## 4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados del aprendizaje que se pretende alcancen los estudiantes son:

- Conocer la situación de la diversidad animal en el entorno de la biología de la conservación.
- Conocer y manejar los rudimentos de clasificación de los seres vivos.
- Conocer la relación de parentesco y las novedades evolutivas que caracterizan a los organismos vivos y la situación de los organismos animales en este contexto.
- Conocer que los planes corporales de los metazoos son específicos de cada clado del linaje animal y están definidos por una serie de características de su desarrollo.
- Conocer las hipótesis sobre el origen de los metazoos.
- Conocer la estructura de los metazoos más sencillos.
- Conocer la características y posición sistemática de los animales que presentan simetría radial.
- Conocer las características generales de los animales lofotrocozoos, los argumentos que justifican su monofilia y sus principales linajes: moluscos y anélidos.
- Conocer las características generales de los animales ecdisozoos, los argumentos que justifican su monofilia y sus principales linajes, como los artrópodos.
- Conocer los caracteres que justifican la monofilia de los bilaterales deuteróstomos y sus relaciones de parentesco. Conocer el origen y el contexto sistemático de los vertebrados.
- Conocer los caracteres que posibilitan la conquista de la tierra firme por parte de un grupo de vertebrados y las relaciones entre los principales linajes.
- Conocer los caracteres implicados en la radiación basal de los Amniota, y la sistemática general del grupo.
- Conocer los caracteres que definen a los reptiles y la relación entre los principales linajes.
- Conocer los caracteres que definen a los mamíferos y la relación entre los principales linajes.

En cuanto a habilidades y destrezas se espera que los estudiantes adquieran:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Razonamiento, argumentación y memorización de aspectos básicos.
- Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- Capacidad de organizar y planificar el trabajo.
- Adoptar hábitos de estudio necesarios para la formación y el desarrollo profesional.
- Mejorar su capacidad de comunicación oral y escrita.
- Capacidad para utilizar las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) con sentido crítico.
- Desarrollar capacidad de recogida, evaluación e interpretación de datos. Ser capaz de deducir conclusiones lógicas y elaborar hipótesis razonables susceptibles de evaluación.
- Habilidades para la solución de problemas relativos a información cuantitativa y cualitativa.
- Familiarización con las principales fuentes bibliográficas en el campo de la biología y particularmente en el de la botánica y la conservación, que permita al alumno encontrar, seleccionar y utilizar la información de forma correcta.

## 5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

El programa de la asignatura consta de 12 temas.

Índice de temas:

- Tema 1. Introducción a la diversidad animal. Introducción a los Metazoos: Origen de Metazoa. Planes corporales (bauplanes): poríferos, diblásticos y triblásticos. Acelomados. Celomados. Protóstomos y deuteróstomos. Sistemática: hipótesis filogenética general de los metazoos.
- Tema 2. Grupos basales de Metazoos. Contexto filogenético y novedades evolutivas. Placozoa y el origen de Metazoa. Porifera: caracteres generales. Sistemática y radiación adaptativa de los principales linajes de poríferos: Hexactinellida, Demospongiae y Calcarea.
- Tema 3. Cnidarios y ctenóforos (animales "radiados"). Animales "Radiados". Caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática, linajes principales de Cnidaria y Ctenophora.
- Tema 4. Animales bilaterales. Clado Bilateria. Bilaterales ancestrales: Urbilateria. Concepto de protóstomo.



Relaciones de parentesco de Platyhelminthes ("bilaterales acelomados"): caracteres generales, sistemática y linajes principales. Introducción a Lophotrocozoa. Monofilia y relaciones de parentesco de Nematoda ("bilaterales pseudocelomados"). Introducción a Ecdysozoa: principales linajes. Monofilia y relaciones de parentesco de Nematoda ("bilaterales pseudocelomados").

- Tema 5. Moluscos. Molusca. Caracteres generales, Sistemática. Caracteres generales de los principales linajes: aplacóforos, poliplacóforos, monoplacóforos, gasterópodos, cefalópodos, escafópodos y bivalvos.
- Tema 6. Anélidos. Anelida. Caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática y linajes principales: poliquetos y clitelados (oligoquetos e hirudíneos).
- Tema 7. Artrópodos. Monofilia de Arthropoda: novedades evolutivas. Filogenia general de los artrópodos: introducción al clado Pancrustacea. Principales linajes: quelicerados, miriápodos y pancrustáceos ("crustáceos" y hexápodos).
- Tema 8. Deuteróstomos. Introducción a los deuteróstomos y radiación basal (equinodermos, hemicordados y cordados). Echinodermata: caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática y linajes principales. Hemicordados. Introducción al clado Chordata. Caracteres generales y novedades evolutivas y principales linajes: urocordados, cefalocordados y vertebrados.
- Tema 9. Vertebrados. Introducción al clado Vertebrata. Grupos basales de vertebrados: origen y relaciones de los principales linajes de "peces". Aportaciones biológicas. Sistemática. "Agnata". Gnatostomata. Peces cartilaginosos: condriictios. Radiación adaptativa de los osteictios. Sarcopterígios.
- Tema 10. Tetrápodos Primeros vertebrados terrestres: el clado Tetrapoda. Radiación de los anfibios modernos: Lissamphibia. Sistemática. Novedades evolutivas de los linajes principales.
- Tema 11. Amniota I: reptiles y aves. Colonización del medio terrestre: el clado Amniota. Principales grupos de reptiles. Origen y radiación adaptativa. Sistemática. Dicotomía basal reptiliana: anápsidos y diápsidos. La radiación de los escamosos. Origen e historia evolutiva de los arcosaurios. Origen y evolución temprana de las Aves. El clado Neornithes: radiación evolutiva de las aves modernas. Sistemática.
- Tema 12. Amniota II: Clado Sinapsida: origen y evolución de los mamíferos. Sistemática de los distintos grupos de mamíferos: monotremas, marsupiales y placentarios.

## 6.EQUIPO DOCENTE

- [FERNANDO ESCASO SANTOS](#)
- [FRANCISCO JAVIER ORTEGA COLOMA](#)

## 7.METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La metodología de la UNED se basa en la enseñanza a distancia y el aprendizaje autónomo, con el apoyo de los profesores tutores y los profesores del equipo docente de la asignatura. Los estudiantes disponen de una serie de servicios de apoyo en línea que se complementan con los que reciben de forma presencial e individualizada en los Centros Asociados. Para el trabajo autónomo y la preparación de esta asignatura los estudiantes disponen de un libro de texto adaptado al programa de la materia y los materiales de apoyo y la tutoría telemática proporcionada por los profesores del curso.

La metodología de enseñanza se basa fundamentalmente en tres recursos docentes:

- Los materiales docentes, impresos y digitales, diseñados, escritos o recomendados por el equipo docente de la asignatura. En esta asignatura comprenden el texto básico de estudio, los textos complementarios aportados desde el curso virtual y el material para la realización de las actividades prácticas.
- Tutorías presenciales dirigidas desde los Centros Asociados de la UNED, que permiten la orientación personalizada por parte de los Profesores Tutores, la solución de dudas sobre la materia de estudio, así como la realización de las prácticas propuestas.
- El curso virtual dirigido por los Profesores del Equipo Docente de la Sede Central es el eje de la enseñanza virtual a partir de los foros del equipo docente, los foros de estudiantes y las tutorías virtuales de los Centros Asociados.

## 8.EVALUACIÓN



En esta materia, la evaluación se lleva a cabo a partir de los siguientes elementos:

- Evaluación continua de carácter formativo a través de las actividades accesibles a través de la plataforma virtual de la UNED.
- Realización de las actividades prácticas no presenciales: el alumno deberá presentar una memoria de trabajo práctico que recoja el seguimiento de la biodiversidad de un área que será delimitada previamente. Esta memoria recogerá la descripción de la composición animal del área: lista faunística y realización de una colección de fichas. Estas fichas harán referencia a un número de especímenes (30 que representen una razonable diversidad de órdenes). Las características concretas de esta memoria se facilitarán a través del Curso Virtual
- Los alumnos deberán realizar obligatoriamente las prácticas presencial de laboratorio propuestas por el equipo docente. Se organizan, realizan y evalúan en los Centros Asociados bajo la responsabilidad de los Profesores Tutores y su evaluación corresponde a los mismos que mandan un informe oficial firmado y sellado por la Dirección del Centro Asociado, con las prácticas realizadas, fechas, duración y las notas de prácticas. La realización de las mismas es condición necesaria poder obtener la calificación de apto en la asignatura. Sobre el programa de prácticas, fechas y lugar de realización de las mismas debe consultar en su Centro Asociado.
- Evaluación final. Examen presencial final escrito de dos horas de duración, en el que se deben contestar cuestiones teóricas y/o resolver problemas concretos aplicando los conocimientos teóricos adquiridos. Este examen es obligatorio y se celebrará en todos los Centros Asociados, de manera coordinada al final del semestre, en fecha y hora que se indica en la Guía de Ciencias Ambientales y en los puntos de información de los Centros Asociados. Existe una convocatoria en septiembre para los alumnos que no superen la asignatura en junio.

## 9. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

El alumno dispondrá de una Guía Didáctica con una pequeña introducción para cada tema, orientaciones para su estudio, así como bibliografía adicional y direcciones web para su consulta y la ampliación del temario.

En el momento actual no existe un libro básico de la asignatura. Por este motivo, el equipo docente facilitará al alumno matriculado todos los temas del programa, debidamente desarrollados y la información adicional que considere necesaria para la preparación de la asignatura en cada momento. Este material didáctico estará accesible en el Curso Virtual de la asignatura.

## 10. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9788448150211  
Título: VERTEBRADOS: ANATOMÍA COMPARADA, FUNCIÓN Y EVOLUCIÓN (cuarta)  
Autor/es: Kardong, Kv ;  
Editorial: McGraw-Hill Interamericana

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788448168896  
Título: PRINCIPIOS INTEGRALES DE ZOOLOGÍA (décimocuarta)  
Autor/es: Hickman, Cleveland P. ;  
Editorial: McGraw-Hill Interamericana



Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788448602468

Título: INVERTEBRADOS (segunda)

Autor/es: Brusca, Gj ; Brusca, Rc ;

Editorial: McGraw-Hill Interamericana

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

#### Comentarios y anexos:

La bibliografía específica de cada uno de los temas y la necesaria para el desarrollo de las actividades prácticas se aporta, ajustada a cada caso, a través del Curso Virtual.

## 11. RECURSOS DE APOYO

El elemento fundamental de coordinación para el desarrollo del programa es el curso virtual, en el que los estudiantes de la esta signatura encontrarán información actualizada sobre el desarrollo del curso y diversos materiales para la preparación de esta asignatura.

En estos cursos se dispondrá de una Guía de Estudio dedicada a cada uno de los temas del programa y conteniendo:

- introducción.
- guión de los contenidos.
- conceptos fundamentales de cada tema.
- bibliografía complementaria.
- enlaces a páginas y recursos en Internet.
- elementos de autoevaluación y ejercicios.
- material gráfico complementario

A través del curso virtual se disponen también de herramientas de comunicación con el tutor, los profesores de la Sede Central y con otros alumnos del curso.

## 12. TUTORIZACIÓN

Los Profesores Tutores de los Centros Asociados prestan a los estudiantes una ayuda directa y periódica para preparar el programa de la asignatura y realizar las actividades prácticas propuestas por el equipo docente. Es aconsejable que, al iniciar el curso, los estudiantes matriculados se pongan en contacto con el Centro Asociado al que están adscritos para



recibir la información y las orientaciones pertinentes.

Los estudiantes podrán ponerse en contacto con los profesores del equipo docente:

- Francisco Ortega Coloma [fortega@ccia.uned.es](mailto:fortega@ccia.uned.es) 913987329
- Fernando Escaso Santos [fescaso@ccia.uned.es](mailto:fescaso@ccia.uned.es) 913987329

Horario de tutoría y atención personal por parte del equipo docente: Jueves: 16-20 h.

### 13.Practicas

Las prácticas de la asignatura son obligatorias. Como se ha expuesto en el apartado de evaluación se distribuyen en sesiones prácticas presenciales en el Centro Asociado y en el desarrollo de un trabajo personal que concluye con la entrega de una Memoria de Trabajo de Campo.

Sobre el programa de prácticas presenciales, fechas y lugar de realización de las mismas, deberá consultarse en el Centro Asociado correspondiente.

Las especificaciones sobre la Memoria de Trabajo de Campo estarán a disposición del alumno en la documentación incorporada al Curso Virtual de la asignatura.

Es indispensable obtener la calificación de "apto" en las dos modalidades de prácticas para aprobar la asignatura.

