



Asignatura: ZOOLOGÍA  
Código: 16482  
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS  
Titulación: GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: FORMACIÓN BÁSICA  
Nº de créditos: 6 ECTS

## ASIGNATURA / COURSE TITLE

ZOOLOGÍA / ZOOLOGY

### 1.1. Código / Course Code

16482

### 1.2. Materia / Content area

Módulo: Bases científicas del medio natural / [Basic Environmental Sciences](#)  
Materia: Biología / [Biology](#)

### 1.3. Tipo / Type of course

Formación Básica / [Compulsory](#)

### 1.4. Nivel / Level of course

Grado / [Degree](#)

### 1.5. Curso / Year of course

Primero / [First Course](#)

### 1.6. Semestre / Semester

2

### 1.7. Idioma / Language

Español. Se emplea también inglés en el material docente. Competencia genérica A4: conocimiento de una lengua extranjera / [In addition to Spanish, English is also extensively used in teaching material.](#)

### 1.8. Requisitos Previos / Prerequisites

Se recomiendan conocimientos básicos en ciencias / [Basic knowledge in sciences.](#)



Asignatura: ZOOLOGÍA  
Código: 16482  
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS  
Titulación: GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: FORMACIÓN BÁSICA  
Nº de créditos: 6 ECTS

## 1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / [Minimum attendance requirement](#)

Se contabilizará la asistencia y la participación en las prácticas y los seminarios / [Assistance and participation in laboratory practices and seminars will be taken into account.](#)

## 1.10. Datos de los profesores / [Professors](#)

**Coordinador/ [coordinator](#):**

**Miguel López Munguira**, Departamento: Biología  
Facultad: Ciencias, Edificio de Biología, Despacho A017  
Teléfono: 91 497 8282, e-mail: [munguira@uam.es](mailto:munguira@uam.es)  
Horario de Tutorías Generales: lunes y miércoles, 12-13 y 17-18 horas/  
[tutorials: Monday and Wednesday, 12-13 and 17-18 hours](#)

El resto del profesorado implicado en la asignatura puede consultarse en la página web del título:

<http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242671469513/listadoCombo/Profesorado.htm>

## 1.11. Objetivos del curso / [Objectives of the course](#)

El objetivo de esta asignatura es contribuir, a través de la metodología docente empleada y las actividades formativas desarrolladas a lo largo del curso, a que el estudiante adquiera las siguientes competencias genéricas y específicas. Los códigos se corresponden con el documento de Memoria de Verificación del Título de Grado de Ciencias Ambientales:

**Objetivos específicos:**

1. Proporcionar al alumno una visión general de la Zoología como ciencia y de la diversidad y evolución animal.
2. Adquirir nociones sobre los grandes grupos en los que se clasifican los animales, fomentando destrezas de diferenciación y relación.
3. Conocer los principales modelos de organización animal.



Asignatura: ZOOLOGÍA  
Código: 16482  
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS  
Titulación: GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: FORMACIÓN BÁSICA  
Nº de créditos: 6 ECTS

4. Comprender el proceso evolutivo a partir del estudio comparado de los diversos sistemas anatómicos.
5. Identificar los principales grupos que comprende la fauna común y fácilmente observable de nuestro entorno. Adquirir nociones de zoología aplicada.
6. Utilización de las técnicas más habituales de estudio de los animales en el laboratorio y en el campo.
7. Entrenar al estudiante en técnicas de trabajo intelectual, de observación práctica y colaboración en grupo.

### Competencias y Resultados de Aprendizaje

Las **competencias genéricas** que trabaja la asignatura son:

#### Instrumentales

- A-1 Capacidad de análisis y síntesis
- A-2 Capacidad de organización y planificación
- A-3 Comunicación oral y escrita
- A-4 Conocimiento de una lengua extranjera
- A-6 Capacidad de gestión de la información
- A-7 Resolución de problemas
- A-8 Toma de decisiones

#### Personales

- A-9 Trabajo en equipo
- A-14 Razonamiento crítico
- A-15 Compromiso ético

#### Sistémicas

- A-24 Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica

Las **competencias específicas** que trabaja la asignatura son:

#### Disciplinares y Académicas

- B-1 Conocimientos generales básicos
- B-2 Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental
- B-3 Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.
- B-4 Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.
- B-5 Capacidad de interpretación cualitativa de datos
- B-6 Capacidad de interpretación cuantitativa de datos



Asignatura: ZOOLOGÍA  
Código: 16482  
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS  
Titulación: GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: FORMACIÓN BÁSICA  
Nº de créditos: 6 ECTS

Los resultados de aprendizaje esperados son los siguientes:

- Haber adquirido conocimientos sobre los procesos en los que intervienen animales y conocer las técnicas que se aplican para su estudio.
- Haber desarrollado las capacidades necesarias para involucrarse en los estudios faunísticos y la conservación de especies animales.
- Ser capaz de valorar críticamente el papel que tienen los animales en los sistemas naturales y su relación con la especie humana.

## 1.12. Contenidos del Programa / Course Contents

### TEMAS DE TEORÍA/ LECTURES

1. **INTRODUCCIÓN.** ¿Qué es la Zoología? Concepto de animal. Los Protozoos. Residencias ecológicas de los animales.
2. **MORFOLOGÍA ANIMAL.** Grados de organización. Aspectos generales de la embriología animal. Planes estructurales de los animales. Homología y analogía.
3. **PROTOZOOS.** Caracteres generales. Sinopsis sistemática y descripción de los principales grupos.
4. **PORÍFEROS.** Caracteres generales de las Esponjas. Tipos de organización. Sinopsis sistemática. Fisiología y desarrollo. Ecología y filogenia.
5. **CNIDARIOS.** Caracteres generales de los Cnidarios. Morfología de las formas pólipo y medusa. Clasificación y filogenia. Los arrecifes de coral. Los Ctenóforos.
6. **PLATELMINTOS.** Caracteres generales de los gusanos planos. Los Turbellarios. Los Monogeneos, Trematodos y Cestodos. Ciclos biológicos. Caracteres generales de los Rotíferos.
7. **ANÉLIDOS.** Caracteres generales, morfología, clasificación y filogenia. Los Poliquetos, Oligoquetos e Hirudíneos.
8. **MOLUSCOS.** Características generales, morfología y biología. Sinopsis sistemática. Los Gasterópodos, Bivalvos y Cefalópodos.
9. **NEMATODOS.** Caracteres generales de los Nematodos y Nematodos parásitos. Nematodos y medio ambiente.
10. **ARTRÓPODOS.** Diversidad, caracteres generales, morfología, fisiología, sistemática y filogenia. Apéndices y sistemas sensoriales.
11. **MIRIÁPODOS.** Caracteres y principales grupos. Locomoción.
12. **CRUSTÁCEOS.** Filogenia y caracteres de los Crustáceos. Morfología y biología. Los Decápodos.
13. **HEXÁPODOS.** Características generales, grandes grupos sistemáticos y evolución. Morfología externa e interna, estudio del aparato bucal, el vuelo en los insectos. Reproducción.



Asignatura: ZOOLOGÍA  
Código: 16482  
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS  
Titulación: GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: FORMACIÓN BÁSICA  
Nº de créditos: 6 ECTS

14. **QUELICERADOS.** Características generales y sistemática de los Quelicerados. Biología de las arañas. Diversidad de los ácaros.
15. **EQUINODERMOS.** Características generales, morfología y biología de los grupos de Equinodermos. Evolución y filogenia.
16. **CORDADOS Y VERTEBRADOS.** Características generales y grandes categorías sistemáticas de los Cordados. Los Urocordados y Cefalocordados. Plan corporal y origen de los vertebrados.
17. **VERTEBRADOS PISCIFORMES.** Caracteres, morfología y biología de Agnados, Condrictios y Osteíctios. Reproducción en los Osteíctios.
18. **ANFIBIOS.** Adaptaciones al medio terrestre de los Anfibios. Características y biología. Los Anfibios ibéricos.
19. **REPTILES.** Introducción a los Amniotas. Características generales, morfología, biología e historia evolutiva. Quelonios y Escamosos de la fauna española.
20. **AVES.** Caracteres generales, morfología, adaptaciones al vuelo y biología de las Aves (reproducción y migración).
21. **MAMÍFEROS.** Características generales, adaptaciones de los Mamíferos, alimentación y dentición. Grupos de Mamíferos españoles.

#### SEMINARIOS/ SEMINARS

1. Nomenclatura zoológica (2 sesiones)
2. Evolución orgánica (2 sesiones)
3. Arrecifes de coral
4. La pesca marina
5. Ecología de insectos
6. Mecanismos defensivos animales (2 sesiones)
7. Conservación de especies animales (2 sesiones)

#### PRÁCTICAS DE LABORATORIO/ LABORATORY PRACTICES

1. Esponjas, cnidarios, platelmintos y anélidos
2. Moluscos: conchas de gasterópodos y bivalvos, anatomía del mejillón
3. Artrópodos miriápodos, quelicerados y crustáceos
4. Anatomía del saltamontes y determinación de órdenes de insectos
5. Equinodermos: anatomía del erizo de mar, clases de equinodermos
6. Anatomía de un pez osteictio
7. Herpetología: anfibios y reptiles ibéricos
8. Evaluación de las prácticas

#### PRÁCTICA DE CAMPO/ FIELDWORK

Censo e identificación de aves en las lagunas de La Mancha.



Asignatura: ZOOLOGÍA  
Código: 16482  
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS  
Titulación: GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: FORMACIÓN BÁSICA  
Nº de créditos: 6 ECTS

## 1.13. Referencias de Consulta Básicas / [Recommended Reading](#)

### TEXTOS GENERALES / [GENERAL HANDBOOKS](#)

- DORIT RL, WALKER WF & BARNES RD. 1991. *Zoology*. Saunders, Philadelphia.
- GARCÍA-BARROS E (coord.) 2016. *Prácticas de Zoología General. Guiones de prácticas*. 2ª edición. Documentos de Trabajo, 101. Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- HICKMAN CP Jr, ROBERTS LS, KEEN SL, LARSON A, L'ANSON H & EISENHOUR DJ. 2009. *Principios integrales de zoología* (14ª Edición). McGraw-Hill Interamericana, Madrid.
- MOSTERÍN J. 2013. *El Reino de los Animales*. Alianza Editorial, Madrid.
- STORCH V & WELSCH U. 2001. *Curso práctico de zoología de Kükenthal*. Ariel, Barcelona.

### INVERTEBRADOS / [INVERTEBRATES](#)

- BRUSCA RC & BRUSCA GJ. 2005. *Invertebrados*. McGraw Hill Interamericana, Madrid.
- RUPPERT EE & BARNES RD. 1996. *Zoología de los invertebrados* (6ª edición). McGraw Hill Interamericana, México.

### VERTEBRADOS / [VERTEBRATES](#)

- DE JUANA E, VARELA E. 2005. *Aves de España*. Lynx Ediciones, Bellaterra.
- KARDONG KV. 2007. *Vertebrados: anatomía comparada, función y evolución* (4ª edición). McGraw-Hill Interamericana, Madrid.
- POUGH FH, JANIS CM & HEISER JB. 2004. *Vertebrate life* - 7th ed. Prentice Hall International, New Jersey.

## 2. Métodos Docentes / [Teaching methods](#)

1. Exposición del profesor en el aula de un tema. 30 sesiones. [Lectures, 30 sessions](#).
2. Seminarios en el aula, 10 horas. [Seminars, 10 hours](#).
3. Prácticas de laboratorio, 16 horas. [Laboratory practices, 16 hours](#).
4. Prácticas de campo, 8 horas. [Fieldwork, 8 hours](#).



Asignatura: ZOOLOGÍA  
Código: 16482  
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS  
Titulación: GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: FORMACIÓN BÁSICA  
Nº de créditos: 6 ECTS

### 3. Tiempo de trabajo del estudiante / **Student workload**

- Asistencia a las actividades docentes: 64 horas. **Attendance to activities: 64 hours.**
- Preparación de los seminarios: 20 horas. **Seminars preparation: 20 hours.**
- Preparación de los temas: 60 horas. **Study of theoretical topics: 60 hours.**

### 4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / **Evaluation procedures and weight of components in the final mark**

Los resultados del aprendizaje especificados en los Objetivos del curso (apartado 1.11) serán evaluados mediante los procedimientos descritos a continuación.

Estos métodos de evaluación persiguen cumplir los objetivos señalados para el curso de zoología y contribuyen a la nota final con los porcentajes señalados.

- Examen final de los temas impartidos en el aula. **Final exam. 60%.**
- Participación en los seminarios. **Participation in seminars. 10%.**
- Asistencia y evaluación de prácticas de laboratorio. **Attendance and evaluation of laboratory practices. 20%.**
- Memoria de prácticas de campo. **Fieldwork. 10%.**

Para obtener un aprobado deberá alcanzarse al menos un cuatro sobre diez en el examen final y una media de cuatro en el cómputo total de seminarios y prácticas de laboratorio y campo.

Los estudiantes que no realicen actividades evaluables equivalentes a más del 15% de la asignatura (según porcentajes establecidos anteriormente) se consignarán como no evaluados.

La evaluación se rige por la misma norma en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.



Asignatura: ZOOLOGÍA  
Código: 16482  
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS  
Titulación: GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: FORMACIÓN BÁSICA  
Nº de créditos: 6 ECTS

## 5. Cronograma de Actividades / [Activities Cronogram](#)

- Clases teóricas en el aula: última semana de enero y primera de mayo, tres sesiones por semana. De febrero a abril, dos sesiones por semana.
- Seminarios: De febrero a abril, una sesión semanal (dos grupos por grupo de clase).
- Prácticas de laboratorio: dos horas semanales en una sesión, durante siete semanas, en febrero y marzo, una sesión de evaluación en abril (cuatro grupos de prácticas por cada grupo de clase).
- Prácticas de campo: una salida de día completo en marzo o abril (dos grupos por grupo de clase).

Los horarios de cada grupo y actividad se especificarán en el calendario y horario de curso hecho público antes del comienzo de cada curso académico.