



Asignatura: ZOOLOGÍA
Código: 16304
Grupo: 1º CURSO.
Titulación: Grado en Biología
Curso Académico: 2017-2018
Tipo: Formación Obligatoria
Nº de créditos: 12 ECTS

ASIGNATURA / COURSE TITLE

ZOOLOGÍA

1.1. Código / Course number

16304

1.2. Materia / Content area

ZOOLOGÍA

1.3. Tipo / Course type

Formación obligatoria / Compulsory subject

1.4. Nivel / Course level

Grado / Grade (first cycle)

1.5. Curso/ Year

1º CURSO

1.6. Semestre / Semester

ANUAL

1.7. Idioma / Language

Español. Se emplea también Inglés en material docente / In addition to Spanish, English is also extensively used in teaching material

1.8. Requisitos previos / Prerequisites

Es recomendable que el alumno esté familiarizado y asimile convenientemente los conceptos de Citología e Histología básicos.
Disponer de un nivel de inglés que permita al alumno leer bibliografía de consulta.



Asignatura: ZOOLOGÍA
Código: 16304
Grupo: 1º CURSO.
Titulación: Grado en Biología
Curso Académico: 2017-2018
Tipo: Formación Obligatoria
Nº de créditos: 12 ECTS

1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / **Minimum attendance requirement**

La asistencia a clase y a las tutorías de grupo es muy recomendable.

La asistencia a las clases prácticas es muy recomendable.

Es aconsejable la consulta al profesor en tutorías personalizadas.

- Attendance to classes and group tutorials is strongly recommended.
- Attendance to practical lab sessions is strongly recommended.
- It is advisable to interact with instructors at personal tutorials.

1.10. Datos del equipo docente / **Faculty data**

Coordinadora:

Docente(s) / M^a José Luciáñez,

Departamento de / Biología (C.D. Zoología)

Facultad / Ciencias

Despacho - Módulo / Módulo A despacho 014

Teléfono / Phone: 34 91 497 8283

Correo electrónico/Email: mjose.lucianez@uam.es

Horario de atención al alumnado/Office hours: Todo el día de lunes a viernes con petición previa del alumno

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

<http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242671447882/listadoCombo/Profesorado.htm>

1.11. Objetivos del curso / **Course objectives**

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 del título.

The aim of this course is to contribute, through the teaching methodology and training activities developed throughout the course, the student will acquire the following generic and specific competences of the title.

<u>A.- INSTRUMENTALES</u>	<u>B.- PERSONALES</u>	<u>C.- SISTÉMICAS</u>
T.1 Capacidades de observación, abstracción, análisis y síntesis	T.18 Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico	T.20 Aprendizaje autónomo
T.2 Capacidad de organización y planificación		T.21 Adaptación a nuevas situaciones
T.3 Comunicación oral y escrita en la lengua nativa		T.28 Sensibilidad hacia temas medioambientales
T.5 Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio		



Asignatura: ZOOLOGÍA
Código: 16304
Grupo: 1º CURSO.
Titulación: Grado en Biología
Curso Académico: 2017-2018
Tipo: Formación Obligatoria
Nº de créditos: 12 ECTS

T.6 Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información		
T.7 Capacidad de gestión de la información		
T.9 Aplicación del método científico a la resolución de problemas		

ABILITIES THAT WILL BE FOSTERED

- Observation, abstraction, analysis and synthesis.
- Organization and planning.
- Verbal and written skills
- Computer skills, in particular those related to the field of study
- Use of the Internet as a vehicle for communication and retrieval of information
- Incorporation of the scientific method as a way to solve problems
- Enhancement of critical thinking.
- Self-learning.
- Adaptation to new conceptual frames.
- Enhancement of awareness with environmental issues.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL MÓDULO:

- E.29 Concepto y origen de la vida
- E.30 Tipos y niveles de organización
- E.32 Mecanismos y modelos evolutivos
- E.33 Registro fósil
- E.35 Diversidad animal
- E.38 Sistemática y filogenia
- E.39 Biogeografía
- E.48 Estructura y función de los tejidos, órganos y sistemas animales y vegetales
- E.49 Anatomía y morfología animal y vegetal
- E.55 Adaptaciones funcionales al medio
- E.56 Ciclos biológicos
- E.59 Interacciones entre especies
- E.68 Reconocer distintos niveles de organización en el sistema vivo
- E.72 Identificar organismos
- E.75 Realizar análisis filogenéticos
- E.82 Identificar y analizar material de origen biológico y sus anomalías
- E.85 Obtener, manejar, conservar y observar especímenes
- E.91 Analizar e interpretar el comportamiento de los seres vivos

SPECIFIC COMPETENCES

- E.29 Life: Concept and origin
- E-30 Kinds and levels of animal organization
- E.32 Evolution: Mechanisms and models



Asignatura: ZOOLOGÍA
Código: 16304
Grupo: 1º CURSO.
Titulación: Grado en Biología
Curso Académico: 2017-2018
Tipo: Formación Obligatoria
Nº de créditos: 12 ECTS

E.33 The Fossil record
E.35 Animal diversity
E.38 Systematics and phylogeny
E.39 Biogeography
E.48 Structure and function of tissues, organs and animal systems
E.49 Animal anatomy and morphology
E.55 Functional adaptations to the environment
E.56 Animal life cycles
E.59 Species Interactions
E.68 Recognize the various levels of organization within living systems
E.72 Identify species
E.75 Carry out phylogenetic analyses
E.82 Identify and analyze material of zoological origin
E.85 Observe, collect, manipulate, and curate animal specimens
E.91 Principles of animal ecology

1.12. Contenidos del programa / Course contents

TEORÍA

1. La Zoología como ciencia. Concepto, objetivos, extensión, disciplinas relacionadas, fuentes documentales.
2. Niveles, causas y mecanismos de la evolución animal. Variación. Selección (selección diferencial, neutra, sexual, de grupo). Adaptación (concepto, el adaptacionismo). Evolución de la forma y el ciclo vital. Alometría, heterocronía.
3. El ciclo vital y el desarrollo animal. Ciclo biológico, fases. Reproducción y su tipología. Ontogenia: embriología básica y desarrollo postembrionario.
4. Principios de morfología. Polarización, direccionalidad, cefalización, simetría: terminología elemental.
5. Reconstrucción de la filogenia. Filogenia. Clasificación, taxonomía, sistemática. Carácter y estado, tipos de caracteres, homología, homoplasia. La sistemática filogenética, principios, alternativas. Monofilia, polifilia, parafilia.
6. Taxonomía y nomenclatura zoológicas. Conceptos: taxonomía, taxon, niveles taxonómicos. Reglas básicas de nomenclatura zoológica.
7. Origen y diversificación de los animales. Concepto de animal. El reino animal: Hipótesis filogenética operativa.
8. La estructura pluricelular. Poríferos: caracteres, clasificación y biología de las esponjas.
9. Animales con simetría radial. Aparición de los tejidos. Cnidarios, Ctenóforos.
10. La bilateralidad. Los animales PROTÓSTOMOS. Los Platelmintos. Caracteres generales. Principales grupos, y géneros relevantes. El parasitismo animal.
11. Los Nemertinos.
12. Nematodos y Rotíferos. Nematodos, características y taxones de interés médico, veterinario y fitosanitario. Anatomía y forma de vida de los Rotíferos.



Asignatura: ZOOLOGÍA
Código: 16304
Grupo: 1º CURSO.
Titulación: Grado en Biología
Curso Académico: 2017-2018
Tipo: Formación Obligatoria
Nº de créditos: 12 ECTS

13. Animales metaméricos. La organización metamérica. Anélidos, características, clasificación y ecología básica. Poliquetos, Oligoquetos, Hirudíneos.
14. La artropodización. Los Artrópodos: Tagmas. Estructura del tegumento y consecuencias. Muda, metamorfosis, estructura de los apéndices, ojos compuestos. Sistema nervioso. Reproducción y ciclos biológicos.
15. Crustáceos. Características y clasificación. Principales grupos de Branquiópodos y Maxilópodos. Los Malacostráceos, estructura y especies representativas.
16. Quelicerados. Picnogónidos, Merostomados, Arácnidos. Principales grupos de arácnidos y especies de interés.
17. Miriápodos e Insectos: Estructura y principales grupos de Miriápodos. Características de los Insectos. Diversificación del grupo en relación con la evolución del ciclo biológico, el vuelo, la fitofagia.
18. Moluscos. Características y clasificación. Primeros moluscos.
19. Moluscos bivalvos. Características, biología, especies de interés comercial.
20. Moluscos gasterópodos y cefalópodos. Estructura, clasificación y biología.
21. Animales DEUTERÓSTOMOS. Caracteres generales y grupos definidos dentro del clado.
22. Deuteróstomos Cordados: Definición y caracteres generales. Sinopsis sistemática. Significado evolutivo y filogenia.
23. Vertebrados: Unidad estructural de un vertebrado. Diseño básico. Diversidad, evolución y clasificación de los Vertebrados. El origen de los Vertebrados. El estatus vertebrado: la cresta neural y sus derivados.
24. Primeros vertebrados: Mixines, Lampreas. Biología y distribución.
25. La aparición de las mandíbulas y la radiación de los Condríctios. Principales caracteres morfológicos y biológicos. Sistemática general.
26. Los peces óseos: Origen y evolución de los Actinopterigios. Principales características estructurales y biológicas de los Condrósteos, "Holósteos" y Teleósteos. Principales adaptaciones estructurales y funcionales y rasgos de la biología y ecología de los Teleósteos.
27. Los Sarcopterigios. Sistemática y distribución de los Actinistios y Dipnoos.
28. El paso a tierra. Los primeros Tetrápodos. Los Anfibios: generalidades. Principales rasgos de su biología. La metamorfosis. Clasificación general.
29. El origen de los Reptiles. La colonización definitiva del medio terrestre: el huevo amniótico.
30. El origen de las Aves y la función de las plumas. Caracteres generales. Diversidad locomotora y trófica. La reproducción y conductas asociadas. La migración.
31. Los Mamíferos: caracteres generales. El viviparismo. Las placentas. Origen, evolución y diversidad de Monotremas, Marsupiales y Placentarios. Principales rasgos de su anatomía y biología. Endotermia y comportamiento. Las radiaciones mamalianas.
32. Evolución humana.



Asignatura: ZOOLOGÍA
Código: 16304
Grupo: 1º CURSO.
Titulación: Grado en Biología
Curso Académico: 2017-2018
Tipo: Formación Obligatoria
Nº de créditos: 12 ECTS

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. Introducción a la metodología sistemática (1 sesión).
2. Introducción a los Invertebrados: Poríferos, Cnidarios e introducción a los “gusanos” (1 sesión).
3. Manejo de **claves** dicotómicas en zoología: Identificación de **conchas de Moluscos Bivalvos y Gasterópodos** (1 sesión).
4. Anatomía de Molusco Bivalvo: el mejillón (1 sesión).
5. Introducción a los **Artrópodos**: Trilobites y Miriápodos (1 sesión).
6. Anatomía de un insecto: El **saltamontes** (1 sesión).
7. Identificación de los **órdenes de Insectos** (1 sesión).
8. Anatomía de un Crustáceo: El **cangrejo** de mar (1 sesión).
9. Artrópodos **Quelicerados**: Anatomía del escorpión, la araña, e identificación de otros quelicerados (1 sesión).
10. Anatomía de un equinodermo: El **erizo** de mar (1 sesión).
11. Anatomía de un osteictio: La **trucha** (1 sesión).
12. Faunística de Peces (1 sesión)
13. Identificación de **Anfibios** ibéricos (1 sesión).
14. Identificación de **Reptiles** ibéricos (1 sesión).
15. Mamíferos Ibéricos (1 sesión).

PROGRAM OF THEORETICAL SESSIONS

1. Zoology as a science. Concept , objectives , extent , related subjects , documentary sources.
2. Levels, causes and mechanisms of animal evolution . Variation . Selection (neutral , sexual , group, etc.) . Adaptation. Evolution of the life cycle. Growth. Allometry and Heterochrony
3. Reproduction: basic concepts. The life cycle: stages and evolution..Embriology and postembryonic development. Ontogeny.
4. Principles of morphology. Polarization, directionality, cephalization, symmetry: basic terminology.
5. Phylogeny. Classification, taxonomy and systematics. Character and state, types of characters, homology, homoplasy. Phylogenetic inference. Phylogenetic systematics, principles, alternatives. Monophyly, polyphyly, paraphyly.
6. Zoological taxonomy and nomenclature. Concepts: taxonomy, taxon, taxonomic levels. Rules of zoological nomenclature.
7. Concept of animal. Origin and diversification of animals. The animal kingdom: phylogenetic overview.
8. Basics of multicellular life. Porifera: characters, classification and biology of sponges.
9. Animals with radial symmetry. Tissues. Cnidaria, Ctenophora.
10. Introduction to BILATERIA. The PROTOSTOMES. Platyhelminthes: General characters, major groups. Animal parasitism.
11. Nemertea.



Asignatura: ZOOLOGÍA
Código: 16304
Grupo: 1º CURSO.
Titulación: Grado en Biología
Curso Académico: 2017-2018
Tipo: Formación Obligatoria
Nº de créditos: 12 ECTS

12. Nematoda and Rotifera.
13. Segmentation: evolution and relevance. Metameric organization. Annelida
14. Arthropodization. An introduction to the Arthropoda. Tagmosis, Segmental appendages. Exoskeleton. Molting. Physiology. Reproduction and development.
15. Crustacea.
16. Chelicerata.
17. Myriapoda and Hexapoda.
18. Mollusca.
19. Bivalvia. Form and function, biology, and species of commercial interest.
20. Gastropoda and Cephalopoda. Form and function, classification and biology.
21. Deuterostomes: Main features and clades.
22. Chordata: Defining features. Systematic synopsis. Phylogeny and evolutionary significance .
23. Vertebrata: Basic design. Diversity, evolution and classification of the Vertebrates. The Origin of Vertebrates. The vertebrate innovation: the neural crest and its derivatives.
24. Jawless vertebrates: hagfish and lampreys. Biology and distribution.
25. The appearance of jaws: evolutionary significance. Cartilaginous fishes: defining characters and radiation. Major groups.
26. Bony fishes: Origin and evolution of the Actinopterygii. Major structural and biological characters of the Chondrosteans, "Holoosteans" and Teleosteans. Radiations.
27. Sarcopterygian fishes: Systematics and distribution
28. The Tetrapods: evolutionary implications. Amphibians: defining features and biology. Metamorphosis.
29. The amniotic egg: evolutionary implications. The Reptiles: defining features and evolutionary significance. Systematics.
30. Birds: defining features and evolutionary significance. Feathers. The avian radiation: Locomotor and trophic diversity.
31. Mammals: Origin, defining features and evolutionary significance. Viviparity. The placenta. Systematics. The mammalian radiations.
32. Humans: defining features and evolutionary significance. Synopsis of human evolution.

LABORATORY SESSIONS

1. Introduction to Systematics (1 session) .
2. Introduction to the Lower Invertebrates: Porifera and Cnidaria. Overview of the main groups of worms (1 session) .
3. Use of dichotomous keys: Identification of Bivalve and Gastropod shells (1 session) .
4. Anatomy of a Bivalve: the mussel (1 session) .
5. Introduction to the Arthropods: Trilobites and Myriapoda (1 session) .
6. Anatomy of an Insect : the grasshopper (1 session) .
7. Recognizing the orders of Insects (1 session) .



Asignatura: ZOOLOGÍA
Código: 16304
Grupo: 1º CURSO.
Titulación: Grado en Biología
Curso Académico: 2017-2018
Tipo: Formación Obligatoria
Nº de créditos: 12 ECTS

8. Anatomy of a Crustacean: the crab (1 session).
9. Arthropoda: Chelicerata. Anatomy of the scorpion and spider. Identification of other Chelicerates (1 session).
10. Anatomy of an Echinoderm: the sea Urchin (1 session) .
11. Anatomy of a Osteictian: the trout (1 session) .
12. Overview of Fish Diversity (1 session)
13. Identification of Iberian Amphibians (1 session) .
14. Identification of Iberian Reptilians (1 session) .
15. Identification of Iberian Mammals (1 session) .

1.13. Referencias de consulta / Course bibliography

BIBLIOGRAFÍA GENERAL DE CONSULTA

Tratados generales (*): recomendados

DORIT, WALKER & BARNES. *Zoology*. Saunders College, Chicago.

HICKMAN, ROBERTS, HICKMAN. *Principios integrales de Zoología*. Interamericana, Madrid (*).

HICKMAN & ROBERTS. *Animal diversity*. WmC Brown Publishers. Dubuque (*).

MANUALES DE PRÁCTICAS

GARCÍA-BARROS, E. (coord.), 2016. *Prácticas de Zoología General*. Guiones de prácticas 2ª edición. Documentos de Trabajo nº 101, Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, 182 pp. ISBN 978-84-8344-512-9.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA: ZOOLOGÍA GENERAL

Tratados generales (*): recomendados

DIAZ y SANTOS. *Zoología. Aproximación evolutiva a la diversidad y organización de los animales*. Editorial Síntesis.

HICKMAN, ROBERTS & HICKMAN. *Principios integrales de Zoología*. Interamericana, Madrid (*).

HICKMAN & ROBERTS. *Animal diversity*. WmC Brown Publishers. Dubuque (*).

DORIT, WALKER & BARNES. *Zoology*. Saunders College, Chicago.

VARGAS y ZARDOYA. *El Árbol de la Vida: sistemática y evolución de los seres vivos*. MNCN Madrid, 617 págs.

WEISZ. *La Ciencia de la Zoología*. Omega, Barcelona.

JESSOP. *Zoología (Teoría y problemas)*. (2 tomos) Interamericana, Madrid.



Asignatura: ZOOLOGÍA
Código: 16304
Grupo: 1º CURSO.
Titulación: Grado en Biología
Curso Académico: 2017-2018
Tipo: Formación Obligatoria
Nº de créditos: 12 ECTS

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DE INVERTEBRADOS

(*) Recomendados

- ANDERSON, D. T. (ed.). 2001. Invertebrate Zoology. Second edition. Oxford University Press (*).
- BRUSCA, R. C. y BRUSCA, G. J. 2005. Invertebrados. McGraw-Hill Interamericana (*).
- MOORE, J., 2006. An introduction to the invertebrates (*)
- PECHENIK. Biology of the Invertebrates. WmC Brown Publishers. Dubuque (*)
- RUPPERT, E. y BARNES, D. 1996. Zoología de Invertebrados Sexta edición. McGraw Hill Interamericana.
- RUPPERT, E. E., FOX, R. S. & BARNES, R. D. 2004. Invertebrate Zoology: A Functional Evolutionary Approach, 7th Edition. Thomson, Brooks Cole (*).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DE VERTEBRADOS

(*) Recomendados

- AGUILAR, A., de JUANA, E. y MORALES, A. Zoología. Vertebrados. Historia Natural. Biblioteca Cultural Carroggio. Barcelona.
- JESSOP, N.M. Zoología de Vertebrados (teoría y problemas). Interamericana. McGraw-Hill.
- KARDONG, K.V. Vertebrados. Anatomía comparada, función, evolución. McGraw-Hill. Interamericana (*).
- McNEILL ALEXANDER, R. The Chordates. Cambridge University Press.
- POUGH, F.H., JANIS, C.M. & HEISER, J.B. Vertebrate Life. (5ª edición). Prentice Hall. New Jersey.
- ROMER, A.S. y PARSONS, T.S. Anatomía Comparada. Ed. Interamericana.
- TELLERÍA, J.L. Zoología Evolutiva de los Vertebrados. Colección: Ciencias de la Vida. Ed. Síntesis. Madrid.
- YOUNG, J.Z. La vida de los vertebrados. Ed. Omega. Barcelona.



Asignatura: ZOOLOGÍA
Código: 16304
Grupo: 1º CURSO.
Titulación: Grado en Biología
Nivel: Grado
Tipo: Formación Obligatoria
Nº de créditos: 12

2. Métodos docentes / Teaching methodology

CLASES TEÓRICAS

Las clases teóricas se impartirán en el horario que determine la facultad. La asistencia es voluntaria, y tendrán una duración de 50 minutos. Se distribuirán a lo largo de todas las semanas del curso.

Serán del tipo clase magistral, con posibilidad de intervención por parte de los alumnos para expresar las ideas o solicitar aclaraciones que crean oportunas.

Esta actividad estará relacionada con el aprendizaje de todos los objetivos específicos de la asignatura así como con la adquisición de las siguientes competencias transversales: T.1, T.2, T.3, T.5, T.6, T.7, T.9, T.18, T.20, T.21 y T.28.

TUTORIAS EN GRUPOS (SEMINARIOS)

Completan las clases magistrales. Su objetivo es explicar de forma más detallada, conceptos o aspectos del programa que por su complejidad necesitan una mayor dedicación al alumno. Algunas pueden ser de tipo seminario, videoforum, etc...

En esta actividad además de la consecución de los objetivos específicos de la asignatura, se pueden adquirir las siguientes competencias transversales: T.1, T.2, T.3, T.5, T.6, T.7, T.18, T.20 y T.28.

CLASES PRÁCTICAS

Las clases prácticas se impartirán en los laboratorios, horarios y grupos que se determinen. Serán de asistencia obligatoria, necesariamente en el grupo asignado. Se realizarán en 15 sesiones de 2 horas de duración.

Estas clases se complementan con dos prácticas de campo de 8 horas cada una, realizándose el trabajo de determinación y estudio del material "in situ", sin necesidad de prolongar la actividad en el laboratorio.

Este trabajo de campo podría efectuarse también (según circunstancias particulares del curso docente) mediante una práctica de campo (8 horas) y la determinación y estudio posterior del material encontrado en la misma. Este trabajo se realizará en el laboratorio en dos sesiones adicionales de 2 horas y media cada una.



Asignatura: ZOOLOGÍA
Código: 16304
Grupo: 1º CURSO.
Titulación: Grado en Biología
Nivel: Grado
Tipo: Formación Obligatoria
Nº de créditos: 12

El total de horas asignado a las clases prácticas es por tanto de 46 (30 en el laboratorio y 16 en el campo o campo más laboratorio).

Las prácticas de la asignatura se relacionan con la adquisición de todos los objetivos específicos de la asignatura, además de las competencias transversales indicadas en T.1, T.2, T.3, T.5, T.6, T.7, T.9, T.18, T.20, T.21 y T.28.

TUTORIAS PERSONALIZADAS

Serán de asistencia voluntaria. Carecerán de contenido predeterminado, dirigiendo sus objetivos a la resolución de dudas y problemas que plantee el alumno. Es recomendable un mínimo de 2 horas por alumno a lo largo del curso, aunque el tiempo es variable dependiendo del interés y capacidad de cada alumno.

Esta actividad estará relacionada con el aprendizaje de todos los objetivos específicos de la asignatura así como con la adquisición de las siguientes competencias transversales: T.3, T.6, T.7, T.9, T.18, T.20, T.21 y T.28.

3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

El tiempo estimado de trabajo y estudio personal del estudiante (incluido los exámenes) es variable según los alumnos, y es el factor que puede determinar la variabilidad en el cómputo de horas. Se considera que un estudio serio, reflexivo y concentrado, cada clase “magistral” supone como mínimo dos horas de trabajo personal del alumno. Este estudio se completa con las lecturas, trabajos, búsquedas, etc. que ha de realizar para complementar la evaluación de las prácticas de laboratorio, y las tutorías.

Si el estudio no tiene las características señaladas anteriormente, la rentabilidad, obviamente, será baja y serán necesarias muchas más horas para superar satisfactoriamente la asignatura. Y como es lógico, suponiendo además un trabajo serio durante las horas presenciales en el aula o en el laboratorio y el campo.

El cómputo total aproximado de horas será:

		Nº de horas	Porcentaje
Presencial	Clases teóricas	60h	43,9 % = 130 horas
	Clases prácticas	30 (%)	
	Tutorías programadas a lo largo del semestre	--- h (%)	
	Seminarios o tutorías de grupo	20 h (%)	
	Otros: Prácticas de campo	16 h (%)	
	Realización del examen final y exámenes parciales	6 h (%)	

No presencial	Realización de actividades prácticas: 1 h por cada práctica	16 h (%)	56,1-%
	Estudio personal (aprox. 5 h x 28 semanas)	150 h (%)	
Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 12 ECTS		Aprox. 300 h	

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

Teoría y prácticas deben ser aprobadas independientemente con nota mínima de 5 cada una de ellas, para poder superar la asignatura.

PRUEBAS DE TEORÍA:

1- Prueba objetiva a mediados del primer semestre, que constituye el 15% de la nota final de teoría, siempre y cuando se supere con una nota mínima de 5.

2- Examen parcial al final del primer semestre, que constituye el 30% de la nota final de teoría, siempre y cuando se supere con una nota mínima de 5.

3- Segunda prueba objetiva a mediados del segundo semestre, que constituye el 25% de la nota final de teoría, siempre y cuando se supere con una nota mínima de 5.

4- Un examen en convocatoria ordinaria que constará de:

4a- una parte correspondiente a la materia no evaluada, que constituye el 30% de la nota final de teoría, siempre y cuando se supere con una nota mínima de 5.

4b- una oportunidad de reevaluación de cualquiera de las partes anteriores (1 a 3) en las que no se hubiese alcanzado el 5, y que para superar cada una de ellas han de obtener la calificación mínima de 5.

5- Un examen en convocatoria extraordinaria que constará de una oportunidad de reevaluación de cualquiera de las partes anteriores (1 a 4) en las que no se hubiese alcanzado el 5, y que para superar cada una de ellas han de obtener la calificación mínima de 5.

Los exámenes de teoría pueden constar de preguntas de tipo test, cuestiones cortas que impliquen exposición de conceptos, definiciones, interpretación, relación, representación gráfica así como temas. En el caso de



Asignatura: ZOOLOGÍA
Código: 16304
Grupo: 1º CURSO.
Titulación: Grado en Biología
Nivel: Grado
Tipo: Formación Obligatoria
Nº de créditos: 12

que el examen conste de preguntas de tipo test, se descontará 1/5 del valor de la pregunta cuando ésta estuviera erróneamente respondida.

PRÁCTICAS

Habrà un único examen de prácticas por convocatoria. Una vez aprobadas, la nota de prácticas se mantendrá en las siguientes convocatorias. Consistirá en preguntas y actividades que pongan a prueba el aprovechamiento en cuanto a conceptos, destrezas, técnicas, terminología y aptitudes especificadas en los objetivos de cada práctica.

NOTA FINAL

Una vez superados los exámenes de teoría y prácticas con una calificación igual o superior a 5 en cada una, la calificación final será el resultado de ponderar con un 70% la nota de teoría y un 20% la nota de prácticas, en tanto que un 10% corresponderá a la intervención en los seminarios y tutorías de grupo, además de la actitud, participación e interés y trabajo personal del estudiante.

En la convocatoria extraordinaria el alumno se examinará solamente de las partes de teoría o prácticas que no se haya superado en la convocatoria ordinaria.

Se considerará al alumno como no evaluado cuando no se haya presentado al examen de prácticas ni al examen de teoría de la convocatoria ordinaria de mayo.

5. Cronograma* / Course calendar

Semana Week	Contenido Contents	Horas presenciales Contact hours	Horas no presenciales Independent study time
1-4	Temas 1-7 teoría Practica 1 de laboratorio Practica 1 de campo	22 h.	Aprox. 22
5-7	Temas 8-9 de teoría	9 h.	Aproximadamente 15
8-15	Temas 10-13 de teoría Practicas 2-4 de laboratorio	27 h.	Aprox 38 horas
16-19	Temas 14-20 de teoría Practicas 5-9 de laboratorio	23 h.	Aproximadamente 29 h
20-26	Temas 21-27 de teoría Practicas 10-12 de laboratorio Practica 2 de campo	29 h.	Aprox 29 h. Memoria practica de campo
27-30	Temas 28-32 de teoría Practicas 13-15 de laboratorio	18 h.	Aprox 23 h.

*Este cronograma tiene carácter orientativo.