

ASIGNATURA ZOOLOGÍA Y BOTÁNICA

Código	42306007
Titulación	GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
Módulo	MÓDULO I: BASES CIENTÍFICAS GENERALES
Materia	MATERIA I.1 BIOLOGÍA
Curso	1
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	9
Teoría	6
Práctica	3,75
Departamento	C138 - BIOLOGIA

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Recomendaciones

Haber cursado asignaturas de Biología en Bachillerato. A los efectos de lo grar la adecuada comprensión del contenido de la asignatura, es muy recomendable la asistencia tanto a clases teóricas como la las prácticas. Periódicamente se podrá controlar la asistencia, pudiendo en ese caso constituir un elemento más de juicio con vistas a la evaluación de la asignatura.

RESULTADO DEL APRENDIZAJE



Id.	Resultados
1.	Realización de prueba teórico-práctica de conocimientos de la materia
2.	Realización de trabajos

COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	GENERAL
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	GENERAL
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	GENERAL
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	GENERAL
CE12	Conocer y comprender hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la biología	ESPECÍFICA
CE26	Conocer la clasificación biológica y las bases de la taxonomía	ESPECÍFICA
CE27	Conocer la anatomía, procesos adaptativos, y base fisiológica de los distintos grupos animales y vegetales.	ESPECÍFICA



Id.	Competencia	Tipo
CE3	Conocer las técnicas de trabajo de campo y laboratorio	ESPECÍFICA
CT1	Potenciar la comunicación pública, tanto oral como escrita, de información, ideas, problemas y soluciones en la propia lengua y en inglés	TRANSVERSAL

Q CONTENIDOS

Tema 01. La diversidad de los seres vivos o el árbol de la vida. Taxonomía y Sistemática. El concepto de especie. Clasificaciones tradicionales vs clasificación moderna.

Tema 02. Los Metazoos: un linaje dentro de los Opisthokonts. Simetría animal. Clasificación de los Metazoos.

Tema 03. La base de los Metazoos: Poríferos, Cnidarios y Ctenóforos.

Tema 04. Los Metazoos bilaterales. Los Xenacoelomorfos y la dualidad Protóstomos-Deuteróstomos. Los Protóstomos: el binomio Spiralia-Ecdisozoos. Briozoos. Principales linajes de Spiralia (I): Plelmintos y Rotíferos.

Tema 05. Principales linajes de Spiralia (II): Moluscos y Anélidos.

Tema 06. Ecdisozoos (I). Los Nematodos y otros linajes menores.

Tema 07. Ecdisozoos (II). Los Artrópodos y sus caracteres principales. Artrópodos (I): Quelicerados y Miriápodos.

Tema 08. Artrópodos (II): Los "Crustáceos".



Tema 09. Artrópodos (III): los Hexápodos, sus características y linajes más importantes.

Tema 10. Deuteróstomos (I): Equinodermos y Hemicordados.

Tema 11. Deuteróstomos (II): Cordados: características principales. Cefalocordados y Tunicados.

Tema 12. Deuteróstomos (III): Vertebrados: características principales. Agnatos y Gnatóstomos basales (Condrictios y Osteictios).

Tema 13. Tetrápodos (I): Anfibios y Reptiles (sensu stricto).

Tema 14. Tetrápodos (II): Aves y Mamíferos.

Tema 15. Diversidad y evolución vegetal. Aparición de la vida vegetal. Ciclos biológicos. Concepto de generación. El esporofito y el gametofito. Ciclo haplonte. Ciclo diplonte. Alternancia de generaciones: ciclo diplohaplonte.

Tema 16. Procariotas fotosintéticos. Cianobacterias y proclorofitas. Pigmentos. Formas de organización. Reproducción y estructuras de resistencia. Simbiosis con otros seres vivos.

Tema 17. Protistas fotosintéticos I. Euglenofitas. Criptofitas. Dinofitas. Haptofitas. Crisofitas: diatomeas, Clorofitas. Ecología e importancia ambiental del fitoplancton: mareas rojas y cambio climático global.

Tema 18. Protistas fotosintéticos II. Algas rojas (rodofitas), pardas (feofitas) y verdes (clorofitas y carofitas). Ecología del macrofitobentos.

Tema 19. Hongos. Biología, filogenia y características de los hongos. Importancia biológica de los hongos. Relaciones simbióticas de los hongos: líquenes y micorrizas.

Tema 20. Plantas terrestres o embriofitas. Origen de las embriofitas o plantas terrestres.

Código Seguro de verificación: nP/xXlIMn0g0CfCEl/BaHg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	nP/xXlIMn0g0CfCEl/BaHg==	PÁGINA 4/9



nP/xXlIMn0g0CfCEl/BaHg==

Colonización del medio terrestre: dominancia de la fase esporofítica e importancia de las micorrizas. Características biológicas de las primeras plantas terrestres.

Tema 21. Plantas terrestres no vasculares: Briofitas. Morfología, anatomía y reproducción de las briofitas. Hepáticas. Musgos. Antocerotas. Dominancia de la fase gametofítica. Ecología de las briofitas. Briofitas como indicadores medioambientales. Relevancia de las briofitas en la conservación del bosque

Tema 22. Plantas terrestres vasculares: Traqueofitas. Características biológicas generales. Tejidos vegetales. Estructura y función de raíces, tallos y hojas. Crecimiento primario. Crecimiento secundario: el leño. La hoja: formas básicas y disposición en el tallo. Ecomorfología: modificaciones de los órganos vegetales como solución a distintos factores limitantes. Tipos funcionales.

Tema 23. Traqueofitas sin semilla: Pteridofitas. Origen de las pteridofitas. Caracteres generales y diversidad. Ecología y distribución geográfica de las pteridofitas. Progimnospermas y la evolución del cambium vascular. La semilla: origen, estructura y relevancia evolutiva.

Tema 24. Traqueofitas con semilla: Espermatofitas. Gimnospermas. Origen de las gimnospermas. Grupos actuales de gimnospermas. Coníferas: ecología y distribución geográfica. Angiospermas. Origen de las angiospermas. Características generales y diversidad de las angiospermas. La flor: verticilos florales. Inflorescencias. Principales diferencias entre monocotiledóneas y dicotiledóneas.

Tema 25. Reproducción en Angiospermas I. Estructuras reproductoras y fisiología de la reproducción. Reproducción sexual. Androceo y gineceo. Formación del polen y del saco embrionario. Doble fecundación. Embriogénesis y fructificación. Reproducción asexual.

Tema 26. Reproducción en Angiospermas II. Ecología de la reproducción. Polinización: vectores de polinización y morfología floral. Sistemas de cruzamiento. Sistemas de incompatibilidad. Dicogamia. Hercogamia. Separación de sexos. Dispersión: tipos de frutos y vectores de dispersión. Latencia de las semillas: tipos y significado ecológico. Germinación y establecimiento.

Código Seguro de verificación: nP/xXlIMn0g0CfCEl/BaHg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	nP/xXlIMn0g0CfCEl/BaHg==	PÁGINA 5/9



nP/xXlIMn0g0CfCEl/BaHg==

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

Capacidad de deducción, análisis, síntesis y precisión en las respuestas.

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias posteriores a la convocatoria natural (la del cuatrimestre en la que se imparte). Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada en los plazos que el Centro determine. Los criterios y pruebas de esta evaluación serán publicados en el Campus virtual de la asignatura.

Procedimiento de calificación

R1-1. 80%

R6-1. 20%

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
R1-1. Realización de prueba final teórica	Test: prueba objetiva de elección múltiple (Zoología y Botánica).
R6-1. Realización de trabajos.	Análisis crítico del documento



PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
CERVERA CURRADO, JUAN LUCAS	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	Sí
CASTRO CASAS, ESPERANZA MACARENA	PROFESORA AYUDANTE DOCTOR	No
ROS CLEMENTE, MACARENA	INCORPORACION DE INVEST. DOCTORES	No
GOMEZ GONZALEZ, SUSANA	TECNICO/A INVESTIGADOR/A LICENCIADO/A	No
HORTAS RODRIGUEZ-PASCUAL, FRANCISCO	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	No
PEREZ HURTADO DE MENDOZA, ALEJANDRO	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	No
CASIMIRO-SORIGUER CAMACHO, RAMON	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No
GARCIA CERVIGON MORALES, ANA ISABEL	INCORPORACION DE INVEST. DOCTORES	No

Código Seguro de verificación:nP/xXlIMn0g0CfCEl/BaHg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	nP/xXlIMn0g0CfCEl/BaHg==	PÁGINA 7/9



nP/xXlIMn0g0CfCEl/BaHg==

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	48	El método de enseñanza-aprendizaje se basará en la impartición de lecciones magistrales en el aula en las que se explicará el contenido teórico de la asignatura.
04 Prácticas de taller/laboratorio	25	Sesiones de trabajo en el laboratorio supervisadas por el profesor
06 Prácticas de salida de campo	5	
10 Actividades formativas no presenciales	145	Estudio y comprensión de la materia impartida en la asignatura. Búsqueda y análisis de información. Realización de informes técnicos en formato estándar
11 Actividades formativas de tutorías	1	Resolución de dudas y orientación formativa
13 Otras actividades	1	Introducción a la búsqueda de bibliografía científica relacionada con zoología y/o Botánica

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

ZOLOGÍA - Barnes, R.S.K, Calow, P.J.W., Olive, P., Golding, D.W y Spicer, J.I. 2001. The Invertebrates: A synthesis. 3ª Ed. Blackwell Science, Oxford. - Brusca, R.C., Moore, W. y Shuster, S.M. 2016. Invertebrates. 3ª Ed. Sinauer associates, Inc. - Eisenhour, D., L'Anson, H., Larson, A. y Keen, S.L. 2013. Integrated Principles of Zoology. 16ª Ed. McGraw-Hill. - Hofrichter, R. (Ed.). 2005. El Mar Mediterraneo. II/1. Guía sistemática y de Identificación. Editorial Omega, Barcelona. - Kardong, K.V. 2014. Vertebrates: Comparative anatomy Function and Evolution. 7ª Ed. McGraw-Hill.



- Lecointre, G. y Le Guyader, H. 2001. Classification phylogénétique du vivant. 2ª Ed. Belin, Paris. - Levin, S.A. (Ed.). 2001. Encyclopedia of Biodiversity. 5 Vols. Academic Press, San Diego. - Meglitsch, P.A. y Schram, F.R. 1991. Invertebrate Zoology. 3ª ed. Oxford University press, New York. - Nadal, J. 2001. Vertebrados: origen, organización, diversidad y biología. Omega, Barcelona. - Nieto Nafría, J. M. 2002. Cuaderno de clases prácticas de Zoología. Licenciatura en Ciencias ambientales. Universidad de León. - Pechenick, J. A. 2015. Biology of Invertebrates. 7ª Ed. McGraw-Hill, Singapore. - Rupert, E.E., Fox, R.S. y Barnes, R.D. 2003. Invertebrate Zoology. 7th ed. Thompson/Brooks/Cole. - Tudge, C. 2001. La variedad de la vida. Ed. Crítica.- Vargas, P. y Zardoya, R. (Eds.) 2013. El árbol de la vida: sistemática y evolución. Madrid.

BOTÁNICA - Carrión J.S. 2003. Evolución Vegetal. DM Librero-Editor, Murcia. - Díaz-González T.E, M.C. Fernández-Carbajal y J.A. Fernández-Prieto. 2004. Curso de Botánica (1ª edición). - Trea, Oviedo Izco J., E. Barreno, M. Brugués, M. Costa, J.A. Devesa, F. Fernández, T. Gallardo, X. Llimona, C. Prada, S. Talavera y B. Valdés. 2004. Botánica (2ª edición). McGraw-Hill, Madrid.- Mauseth J.D. 2003. Botany: An Introduction to Plant Biology (3rd edition). Jones and Bartlett, Sudbury.- Raven P.H., R.F. Evert & S.E. Eichhorn. 2005. Biology of Plants (7th edition).- W.H. Freeman, New York. Strasburger E. et al. 1994. Tratado de Botánica (8ª edición). Omega, Barcelona.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.

Código Seguro de verificación: nP/xXlIMn0g0CfCEl/BaHg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	nP/xXlIMn0g0CfCEl/BaHg==	PÁGINA 9/9



nP/xXlIMn0g0CfCEl/BaHg==