



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

GUIA DOCENTE

CURSO 2022-23

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

ZOOLOGÍA

Denominación en Inglés:

Zoology

Código:

757709109

Tipo Docencia:

Presencial

Carácter:

Básica

Horas:

	Totales	Presenciales	No Presenciales
Trabajo Estimado	150	60	90

Créditos:

Grupos Grandes	Grupos Reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
4	0	2	0	0

Departamentos:

CIENCIAS INTEGRADAS

Áreas de Conocimiento:

ZOOLOGIA

Curso:

2º - Segundo

Cuatrimestre

Primer cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Juan Carlos Perez Quintero	jcperez@dbasp.uhu.es	095 989 889

Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)

Departamento: Ciencias Integradas

Área de conocimiento: Zoología

Correo electrónico: jcperez@uhu.es

Despacho: Ex P3-N4-10

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

Diversidad animal. Sistemática; grandes grupos faunísticos; el animal y el medio; recursos anatómicos, fisiológicos, ecológicos y evolutivos de carácter adaptativo; fauna y medio ambiente.

1.2 Breve descripción (en Inglés):

Animal diversity. Systematics; large faunal groups; the animal and the environment; anatomical, physiological, ecological and evolutionary resources of an adaptive nature; fauna and environment.

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

Se estima que el Reino Animal abarca un 75% de la biodiversidad, conocida, de la Tierra. Consideramos que el currículo y el perfil profesional de un graduado en Ciencias Ambientales (consultoría y evaluación de impactos, gestión de calidad ambiental, conservación, educación ambiental, investigación, etc.) debe reflejar obligatoriamente esta realidad y para ello necesita incluir aspectos de la biología animal tales como los sistemático-evolutivos, los de relación animal-medio y los relacionados con las técnicas de estudio, para así tener una visión integradora de la vida en general y de la biota animal en particular que le posibilite un mejor desempeño de sus labores profesionales.

Esta asignatura es la única de la carrera que ofrece una visión del Reino Animal en su globalidad. El Área de conocimiento de "Zoología" imparte otras asignaturas relacionadas con la fauna, pero ninguna de ellas aborda a los animales desde el punto de vista taxonómico y evolutivo como lo hace la "Zoología".

2.2 Recomendaciones

Haber cursado la asignatura "Biología" de primer curso.

3. Objetivos (Expresados como resultado del aprendizaje):

Los resultados que se pretenden alcanzar en esta asignatura son los siguientes:

- 1) Que el alumno tenga una visión de conjunto de la vida animal sobre la Tierra, particularizando en el conocimiento, obviamente muy general, de la Fauna Ibérica.
- 2) Que el alumno conozca algunas de las respuestas adaptativas de los animales al entorno dentro

de un contexto evolutivo, abordando para ello cuatro grandes *items*: Anatomía y Fisiología, Sistemática, Ecología y Evolución.

3) Con la docencia práctica el alumno trabajará con material real y virtual de nuestra faunística al objeto de que conozcan y reconozcan grandes grupos de animales.

Con estos contenidos se pretende que el alumno disponga de herramientas suficientes para poder abordar cualquier aspecto relacionado con el Reino Animal en su futuro trabajo como Graduado en Ciencias Ambientales.

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1 Competencias específicas:

E1: Capacidad de aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas, la Biología, y la Geología al conocimiento del Medio.

E3: Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.

4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

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.

CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

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.

CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

G1: Capacidad de análisis y síntesis.

G12: Aprendizaje autónomo.

G13: Adaptación a nuevas situaciones.

G14: Razonamiento crítico.

G18: Sensibilidad hacia temas medioambientales.

G3: Comunicación oral y escrita.

G6: Capacidad de gestión de la información.

CT1: Dominar correctamente la lengua española, los diversos estilos y los lenguajes específicos necesarios para el desarrollo y comunicación del conocimiento en el ámbito científico y académico.

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1 Actividades formativas:

- Clases Teóricas en Grupos Grandes.
- Clases en Grupos Reducidos.
- Clases Prácticas de Laboratorio.
- Trabajo autónomo, Trabajo en Grupo y Tutorías.

5.2 Metodologías Docentes:

- Método expositivo (lección magistral).
- Exposiciones audiovisuales.
- Resolución de ejercicios y problemas.
- Realización de proyectos.
- Atención personalizada a los estudiantes.

5.3 Desarrollo y Justificación:

6. Temario Desarrollado

TEORÍA

Tema 1. INTRODUCCIÓN. Nomenclatura zoológica. El “árbol de la vida”. Posición sistemática y evolutiva de los Eucariotas . Posición sistemática y evolutiva de los Metazoos. *Phylum* Coanoflagelados. Radiación animal temprana.

Tema 2. DIVERSIDAD ANIMAL 1. Características generales de las “Esponjas”. Eumetazoos, *Phyla* Placozoos, Cnidarios y Ctenóforos. Animales bilaterales: *Phyla* Acelos, Nemertodermátidos y Xenoturbélidos.

Tema 3. DIVERSIDAD ANIMAL 2. Eubilaterales Protóstomos: *Phyla* Anélidos, Moluscos y Platelminetos.

Tema 4. DIVERSIDAD ANIMAL 3. Eubilaterales Protóstomos: *Phyla* Onicóforos, Tardígrados y Artrópodos. Quelicerados, Miriápodos y Pancrustáceos. *Phylum* Nematodos.

Tema 5. DIVERSIDAD ANIMAL 4. Bilaterales Deuteróstomos: *Phyla* Equinodermos, Enteropneustos y Pterobranquios. Cordados: *Phyla* Cefalocordados, Urocordados y Vertebrados.

Tema 6. ADAPTACIONES AL MEDIO. Biología trófica. Interacciones bióticas. Biología térmica. Uso del espacio y del tiempo. Adaptaciones anatomofisiológicas necesarias para salir de las aguas.

PRÁCTICA

Práctica 1. Fauna Ibérica de Esponjas, Cnidarios, Platelminetos y Nematodos.

Práctica 2. Fauna Ibérica de Moluscos y Anélidos.

Práctica 3. Fauna Ibérica de Artrópodos terrestres.

Práctica 4. Fauna Ibérica de Artrópodos acuáticos.

Práctica 5. Fauna Ibérica de Equinodermos, Urocordados y Cefalocordados.

Práctica 6. Fauna Ibérica de Peces continentales.

Práctica 7. Fauna Ibérica de Anfibios.

Práctica 8. Fauna Ibérica de Reptiles.

Práctica 9. Fauna Ibérica de Aves.

Práctica 10. Fauna Ibérica de Mamíferos.

Para cada sesión práctica (2 horas) se contempla una hora de proyecciones formato Power Point y otra hora de laboratorio.

7. Bibliografía

7.1 Bibliografía básica:

Brusca, R.C. y Brusca, G.J. (2005). Invertebrados. McGraw-Hill Interamericana de España.

Hickman, C.P., Keen, S.L., Eisehour, D.J., Larson, A. y l'Anson, H. (2020). Integrated principles of Zoology. MaGraw-Hill.

ITIS (Integrated Taxonomic Information System). Accesible en: <https://www.itis.gov/>.

Kardong, K.V. (2007). Vertebrados. Anatomía comparada, function y evolución. McGraw-Hill Interamericana de España.

Kemp, T.S. (2005). The origin and evolution of Mammals. Oxford University Press.

Nielsen, C. (2012). Animal evolution. Interrelationships of the living *Phyla*. Oxford University Press.

Schierwater, B. & DeSalle, R. (2021). Invertebrate Zoology. A tree of life approach. CRC Press.

7.2 Bibliografía complementaria:

Aleshin, V.V., Mikhailov, K.V., Konstantinova, A.V., Nikitin, M.A., Yu Rusin, L., Buianova, D.A., Kedrova, O.S. & Petrov, N.B. (2009). On the phylogenetics position of Insects in the Pancrustacean clade. *Molecular Biology*, 43: 804-818.

Barrientos, J.A. (ed.) (2004). Curso práctico de Entomología. CIBIO, Universitat Autònoma de Barcelona.

Bels, V., Casinos, A., Davenport, J., Gasc, J.P., Jamon, M., Laurin, M. & Renous, S. (eds.) (2011). How vertebrates moved onto land. Publications Scientifiques du Muséum, Paris.

Beutel, R.G., Yavorskaya, M.I., Mashimo, Y., Fukui, M. & Meusemann, K. (2017). The Phylogeny of Hexapoda (Arthropoda) and the Evolution of Megadiversity. *Proceedings Arthropod Embriology, Japan.*, 51: 1-15.

Borchiellini, C., Manuel, M., Alivon, E., Boury Esnault, N., Vacelet, J. y Le Parco, Y. (2001). Sponge paraphyly and the origin of Metazoa. *Journal of Evolutionary Biology*, 14: 171-179.

Cavalier-Smith, T. (1998). A revised six-kingdom system of life. *Biological Reviews*, 73: 203-266.

Clack, J.A. (2012). Gaining ground. The origin and evolution of tetrapods. Indiana University Press.

Collins, A. G. (2002). Phylogeny of Medusozoa and the evolution of cnidarian life cycles. *Journal of Evolutionary Biology*, 15: 418-432.

Collins, A. G., Bentlage, B., Matsumoto, G. I., Haddock, S. H., Osborn, K. J. and Schierwater, B. (2006). Solution to the phylogenetic enigma of *Tetraplatia*, a worm-shaped cnidarian. *Biology Letters*, 2: 120-124.

Del Hoyo, J., Elliott, A. & Christie, D.A. (eds.) (2003). Handbook of the birds of the world, vol. 8. Lynx Edicions.

DeSalle, R. & Schierwater, B. (eds.) (2011). Key transitions in animal evolution. CRC Press.

Edgecombe, G.D. (2010). Arthropod phylogeny: an overview from the perspectives of morphology, molecular data and the fossil record. *Arthropod Structure and Development*, 39: 74-87.

Edgecombe, G.D. & Giribet, G. (2012). Reevaluating the Arthropod tree of life. *Annual Review of Entomology*, 57: 167-186.

Foelix, R. & Erb, B. (2010). Mesothelae have venom glands. *The Journal of Arachnology*, 38: 596-598.

Giribet, G. (2008). Assembling the Lophotrochozoan (=spiralian) tree of life. *Philosophical transactions of the Royal Society B*, 363: 1513-1522.

Giribet, G. & Edgecombe, G.D. (2020). The invertebrate tree of life. Princeton University Press.

- Grossnickle, D.M. (2017). The evolutionary origin of jaw yaw in mammals. *Nature/Scientific Reports*, 7: 1-13.
- Guy, L. & Ettema, T. (2011). The archaeal "TACK" superphylum and the origin of eukaryotes. *Trends in Microbiology*, 19: 580-587.
- Holtof, M., Lenaerts, C., Cullen, D. & Vanden Broeck, J. (2019). Extracellular nutrient digestion and absorption in the insect gut. *Cell and Tissue Research*, 377: 397-414.
- Lake, J.A., Henderson, E., Oakes, M. y Clark, M.W. (1984). Eocytes: a new ribosome structure indicates a kingdom with a close relationship to eukaryotes. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 81: 3786-3790.
- Langer, M.C., Ezcurra, M.D., Bittencourt, J.S. & Novas, F.E. (2009). The origin and early evolution of dinosaurs. *Biological Reviews*, 84: 1-56.
- Laumer, C.E., Bokkouche, N., Kerbl, A., Goetz, F., Neves, R.C., Sørensen, M.V., Kristensen, R.M., Hejnol, A., Dunn, C.W., Giribet, G. & Worsaae, K. (2015). Spiralian Phylogeny Informs the Evolution of Microscopic Lineages. *Current Biology*, 25: 2000-2006.
- Laurin, M. 2010. How vertebrates left the water. University of California Press.
- Lecointre, G. & Le Guyader, H. (2006). The tree of life. A phylogenetic classification. Harvard University Press.
- Lobo, J.M. (2015). Biodiversidad entomológica Ibérica. *Revista ID@-SE*, 3: 1-8.
- Mallatt, J. (2008). The Origin of the Vertebrate Jaw: Neoclassical Ideas Versus Newer, Development-Based Ideas. *Zoological Science*, 25: 990-998.
- Margulis, L. & Chapman, M.J. (2009). Kingdoms and Domains: an illustrated guide to the *Phyla* of life on Earth. Academic Press.
- Martin, W.F., Sriram, G. & Zimorski, V. (2015). Endosymbiotic theories for eukaryote origin. *Philosophical Transactions Royal Society B*, 370: <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2014.0330>.
- Martínez, A., Nichols, J. & Schröter, C. (2013). A molecular basis for developmental plasticity in early mammalian embryos. *Development*, 140: 3499-3510.
- Minelli, A. (2009). Perspectives in animal phylogeny & evolution. Oxford University Press.
- Minelli, A., Boxshall, G. & Fusco, G. (eds.) (2013). Arthropod, biology and evolution. Springer-Verlag.
- Parkhaev, P.Y. (2017). Origin and early evolution of the *Phylum* Mollusca. *Paleontological Journal*, 51: 91-112.
- Peterson, K.J., Cotton, J.A., Gehling, J.G. & Pisani, D. (2008). The Ediacaran emergence of bilaterians: congruence between the genetic and the geological fossil records. *Philosophical transactions of the Royal Society B.*, 363: 1435-1443.
- Regier, J.C., Shultz, J.W. & Kambic, R.E. (2005). Pancrustacean phylogeny: hexapods are terrestrial crustaceans and maxillopods are not monophyletic. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 272: 395-401.

- Ribera, I., Melic, A. y Torralba, A. (2015). Introducción y guía visual de los artrópodos. *Revista IDE@SEA*, 2: 1-30.
- Romano, C., Koot, M.B., Kogan, I., Brayard, A., Minikh, A.V., Brinkmann, W., Bucher, H. & Kriwet, J. (2016). Permian – Triassic Osteichthyes (bony fishes): diversity dynamics and body size evolution. *Biological Reviews*, 91: 106-147.
- Sagan, L. (1967). On the origin of mitosing cells. *Journal of Theoretical Biology*, 14: 255-274.
- Sasaki, G., Ishiwata, K., Machida, R., Miyata, T. & Su, Z.H. (2013). Molecular phylogenetic analyses support the monophyly of Hexapoda and suggest the paraphyly of Entognatha. *BMC Evolutionary Biology*, 13: 1-9.
- Sato, N., Rokhsar, D. & Nishikawa, T. (2014). Chordate evolution and the tree-phylum system. *Proceedings of the Royal Society, B.*, 281: 1-10.
- Schmidt-Rhaesa, A. (2007). The evolution of organ systems. Oxford University Press.
- Sereno, C. (1999). The evolution of dinosaurs. *Science*, 284: 2137-2147.
- Smith, S.A., Wilson, N.G., Goetz, F.E., Feehery, C., Andrade, S.C.S., Rouse, G.W., Giribet, G. & Dunn, C.W. (2011). Resolving the evolutionary relationships of molluscs with phylogenomic tools. *Nature*, 480: 364-369.
- Sperling, E.A., Peterson, K.J. & Pisani, D. (2009). Phylogenetic-signal dissection of nuclear housekeeping genes supports the paraphyly of sponges and the monophyly of Eumetazoa. *Molecular Biology and Evolution*, 26: 2261-2274.
- Sperling, E.A., Robinson, J.M, Pisani, D. & Peterson, K.J. (2010). Where's the glass? Biomarkers, molecular clocks and microRNAs suggest a 200 million year missing Precambrian fossil record of siliceous sponge spicules. *Geobiology*, 8: 24-36.
- Stechmann, A. & Cavalier-Smith, T. (2003). The root of the eukaryote tree pinpointed. *Current Biology*, 13: 665-666.
- Subotin, V.M. (2017). Arguments on the origin of the vertebrate liver and the amphioxus hepatic diverticulum: a hypothesis on evolutionary novelties. Accesible en: <http://www.bionet.nsc.ru/vogis/download/hypothesis/appx.1pdf>.
- Taylor, J., Cossermelli, B., Smith, J., Ronquist, F., Jondelius, U. & Hejnol, A. (2016). Xenacoelomorpha is the sister group to Nephrozoa. *Nature*, 530: 89-93.
- Technau, U. & Steele, E. (2011). Evolutionary crossroads in developmental biology: Cnidaria. *Development*, 138: 1447-1458.
- Telford, M.J. & Littlewood, D.T.J. (eds.) (2008). Animal evolution. Genomes, fossils and trees. Oxford University Press.
- Tellería, J.L. (1987). Zoología evolutiva de los vertebrados. Editorial Síntesis.
- Tree of Life Web Project. Accesible en: <http://tolweb.org/tree/phylogeny.html>.
- Vargas, P. & Zardoya, R. (eds.)(2012). El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos. Madrid.

Vinther, J. (2015). The origin of Molluscs. *Palaeontology*, 58: 19-34.

Wildman, D.E., Uddin, M., Opazo, J.C., Liu, G., Lefort, V., Guindon, S., Gascuel, O., Grossman, L.I., Romero, R., & Goodman, M. (2007). Genomics, biogeography, and the diversification of placental mammals. *PNAS*, 104: 14395-14400.

Williams, T.A., Foster, P.G., Nye, T.M.W., Cox, C.J. & Embley, M. (2012). A congruent phylogenomic signal places eukaryotes within the Archaea. *Proceedings of the Royal Society B*, 279: 4870-4879.

Wirkner, C.S., Tögel, M. & Pass, G. (2013). The Arthropod Circulatory System. En: Minelli, A., Boxshall & Fusco, G. (eds.) *Arthropod Biology and Evolution*. Springer.

Woese, C.R., Kandler, O. & Wheelis, M.L. (1990). Towards a natural system of organisms: proposal for the domains Archaea, Bacteria, and Eucarya. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 87: 4576-4579.

Xiao, S. & Laflamme, M. (2009). On the eve of animal radiation: phylogeny, ecology and evolution of the Ediacara biota. *Trends in Ecology & Evolution*, 24: 31-40.

8. Sistemas y criterios de evaluación

8.1 Sistemas de evaluación:

- Evaluación continua.
- Evaluación única final.

8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

8.2.1 Convocatoria I:

Las competencias se evaluarán teniendo en cuenta los criterios generales indicados en el apartado 5.3.3 de la Memoria para la solicitud de verificación de los títulos.

El examen sobre los contenidos teóricos y prácticos equivaldrán al 60-80% de la calificación final (ponderación mínima 60.0, ponderación máxima 80.0). La estructura del examen constará de: preguntas tipo test, preguntas tipo desarrollo y preguntas de reconocimiento faunístico.

La evaluación continua equivaldrán al 20-40% de la calificación final (ponderación mínima 20.0, ponderación máxima 40.0). Los alumnos realizarán un trabajo complementario al contenido visto en el temario.

8.2.2 Convocatoria II:

Las competencias se evaluarán teniendo en cuenta los criterios generales indicados en el apartado 5.3.3 de la Memoria para la solicitud de verificación de los títulos.

El examen sobre los contenidos teóricos y prácticos equivaldrán al 60-80% de la calificación final (ponderación mínima 60.0, ponderación máxima 80.0). La estructura del examen constará de: preguntas tipo test, preguntas tipo desarrollo y preguntas de reconocimiento faunístico.

La evaluación continua equivaldrán al 20-40% de la calificación final (ponderación mínima 20.0, ponderación máxima 40.0). Los alumnos realizarán un trabajo complementario al contenido visto en el temario.

8.2.3 Convocatoria III:

Las competencias se evaluarán teniendo en cuenta los criterios generales indicados en el apartado 5.3.3 de la Memoria para la solicitud de verificación de los títulos.

El examen sobre los contenidos teóricos y prácticos equivaldrán al 60-80% de la calificación final (ponderación mínima 60.0, ponderación máxima 80.0). La estructura del examen constará de: preguntas tipo test, preguntas tipo desarrollo y preguntas de reconocimiento faunístico.

La evaluación continua equivaldrán al 20-40% de la calificación final (ponderación mínima 20.0, ponderación máxima 40.0). Los alumnos realizarán un trabajo complementario al contenido visto en el temario.

8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

En la convocatoria extraordinaria se hará un examen único sobre los contenidos teóricos y prácticos que ponderará el 80% de la calificación, y un examen único sobre los contenidos de los trabajos realizados para la evaluación continua (se habrán subido previamente al Moodle de la asignatura), que ponderará el 20% de la calificación.

8.3 Evaluación única final:

8.3.1 Convocatoria I:

Evaluación de los contenidos teóricos y prácticos: se hará un único examen que ponderará el 80% de la calificación final. Este examen tendrá una parte teórica (50 preguntas tipo test, 3 preguntas de desarrollo corto y dos preguntas de desarrollo largo) que ponderará el 50.0% y otra práctica (50 preguntas de identificación faunística a partir de imágenes de Power Point y 20 preguntas de reconocimiento de ejemplares naturalizados) que ponderará el 30%.

Evaluación continua: se hará un único examen a partir de los trabajos realizados por los alumnos, que ponderará el 20% de la calificación final.

8.3.2 Convocatoria II:

Evaluación de los contenidos teóricos y prácticos: se hará un único examen que ponderará el 80% de la calificación final. Este examen tendrá una parte teórica (50 preguntas tipo test, 3 preguntas de desarrollo corto y dos preguntas de desarrollo largo) que ponderará el 50.0% y otra práctica (50 preguntas de identificación faunística a partir de imágenes de Power Point y 20 preguntas de reconocimiento de ejemplares naturalizados) que ponderará el 30%.

Evaluación continua: se hará un único examen a partir de los trabajos realizados por los alumnos, que ponderará el 20% de la calificación final.

8.3.3 Convocatoria III:

Evaluación de los contenidos teóricos y prácticos: se hará un único examen que ponderará el 80% de la calificación final. Este examen tendrá una parte teórica (50 preguntas tipo test, 3 preguntas de desarrollo corto y dos preguntas de desarrollo largo) que ponderará el 50.0% y otra práctica (50 preguntas de identificación faunística a partir de imágenes de Power Point y 20 preguntas de reconocimiento de ejemplares naturalizados) que ponderará el 30%.

Evaluación continua: se hará un único examen a partir de los trabajos realizados por los alumnos, que ponderará el 20% de la calificación final.

8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

Evaluación de los contenidos teóricos y prácticos: se hará un único examen que ponderará el 80% de la calificación final. Este examen tendrá una parte teórica (50 preguntas tipo test, 3 preguntas de desarrollo corto y dos preguntas de desarrollo largo) que ponderará el 50.0% y otra

práctica (50 preguntas de identificación faunística a partir de imágenes de Power Point y 20 preguntas de reconocimiento de ejemplares naturalizados) que ponderará el 30%.

Evaluación continua: se hará un único examen a partir de los trabajos realizados por los alumnos, que ponderará el 20% de la calificación final.

9. Organización docente semanal orientativa:							
Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
19-09-2022	4	0	2	0	0	Exposición magistral y actividades evaluables	Tema 1
26-09-2022	2	0	2	0	0	Exposición magistral y actividades evaluables	Tema 1
03-10-2022	2	0	2	0	0	Exposición magistral y actividades evaluables	Tema 1
10-10-2022	2	0	2	0	0	Exposición magistral y actividades evaluables	Tema 2
17-10-2022	2	0	2	0	0	Exposición magistral y actividades evaluables	Tema2
24-10-2022	2	0	2	0	0	Exposición magistral y actividades evaluables	Tema 3
31-10-2022	2	0	2	0	0	Exposición magistral y actividades evaluables	Tema 3
07-11-2022	2	0	2	0	0	Exposición magistral y actividades evaluables	Tema 4
14-11-2022	2	0	2	0	0	Exposición magistral y actividades evaluables	Tema 4
21-11-2022	2	0	2	0	0	Exposición magistral y actividades evaluables	Tema 5
28-11-2022	2	0	0	0	0	Exposición magistral y actividades evaluables	Tema 5
05-12-2022	4	0	0	0	0	Exposición magistral y actividades evaluables	Tema 6
12-12-2022	4	0	0	0	0	Exposición magistral y actividades evaluables	Tema 6
19-12-2022	4	0	0	0	0	Exposición magistral y actividades evaluables	Tema 6
09-01-2023	4	0	0	0	0	Exposición magistral y actividades evaluables	Tema 6
TOTAL	40	0	20	0	0		