

Guía Docente de asignatura – Máster Universitario en Zoología

Datos básicos de la asignatura

Asignatura:	ADAPTACIONES MORFOLÓGICAS AL AMBIENTE			
Tipo (Oblig/Opt):	Optativa			
Créditos ECTS:	6			
Teóricos:	3			
Prácticos:	3			
Seminarios:				
Tutorías:				
Curso:	2019-2020			
Semestre:				
Departamentos responsables:	Biodiversidad, Ecología y Evolución			
Profesor responsable: (Nombre, Dep, e-mail, teléfono)	Fernando Pardos Martínez	Biodiversidad, Ecología y Evolución	fpardos@bio.ucm.es	913945668
Profesores:	Fernando Pardos / Álvaro Ramírez			

Datos específicos de la asignatura

Descriptor:	La asignatura aborda en el estudio de la adaptación morfológica de los animales al medio en el que viven, cuyo resultado último es la enorme diversidad animal existente. Centrándose en el estudio de los aspectos morfológicos del proceso adaptativo, y con un enfoque evolutivo y funcional, el objetivo es conocer la relación entre la forma-estructura de los órganos y sistemas animales y su funcionamiento en el entorno en que viven. Se pretende ilustrar tanto la multitud de soluciones que este grupo de organismos ha dado a los problemas que plantea la vida, como sus limitaciones físicas, químicas, genéticas, etc. El desarrollo de la asignatura girará en torno a conceptos como adaptación, convergencia, contingencia o filogenia.
Requisitos:	Licenciatura / Grado en Biología
Recomendaciones:	Especialidad Zoología

Competencias

Competencias transversales y genéricas:	CT1-Demostrar capacidad de analizar con rigor la bibliografía científica. CT2-Demostrar capacidad de escribir y defender informes científicos y técnicos. CT3-Desarrollar habilidades útiles para la investigación científica. CT4-Demostrar capacidad de compromiso ético y respeto al medio ambiente. CT5-Demostrar capacidad de trabajo autónomo y en equipo. CG1 - Dominar los conocimientos en Zoología asociados al módulo básico, ampliados y mejorados, lo que les permitirá ser originales en el desarrollo y aplicación de sus ideas en un contexto de investigación. CG2 - Demostrar capacidad para aplicar los conocimientos teórico-prácticos en la resolución de problemas en Zoología, en entornos nuevos dentro de contextos más amplios(o multidisciplinares). CG3 - Adquirir capacidades para integrar los conocimientos en Zoología y formular juicios con información pertinente que incluyan reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a dichos conocimientos. CG4 - Comunicar sus conocimientos en Zoología a públicos especializados y no especializados. CG5 - Demostrar habilidades de aprendizaje autónomo en Zoología.
Competencias específicas:	CE1 - Comprender las hipótesis que explican la diversidad taxonómica, morfología externa y organización interna de los metazoos. CE2 - Conocer y manejar los principios de diseño, metodologías de muestreo, técnicas instrumentales y herramientas analíticas que se aplican de forma habitual en el estudio zoológico. CE3 - Estudiar, identificar y clasificar los animales, así como sus restos y las señales de su actividad. Esto implica manejar, adaptar o elaborar claves de determinación para los distintos niveles de jerarquía taxonómica.

Objetivos

Integrar conocimientos de disciplinas variadas en el mundo animal (Zoología, Paleontología, Física, Ecología, Evolución, Biomecánica, Diseño, etc).
Comprender el diseño, el funcionamiento y los modelos de organización de los animales y sus adaptaciones a las condiciones ambientales.

Metodología

Descripción:	Se compartirán, en cada sesión de tres horas, conocimientos teóricos y su aplicación y
--------------	--

- ① **Díaz, J. A. y Santos, T.** 1998.- Zoología. Síntesis, Madrid.
- ① **Dudley, R.** 2002.- The Biomechanics of insect flight. Princeton University Press.
- ① **Fontdevila, A. y Moya, A.** 2003.- Evolución: Origen, adaptación y divergencia de las especies. Síntesis. Madrid.
- ① **Hickman, C.; Roberts, L.; Keen, S.; L'Anson, H. y Larson, A.** 2009.- Principios integrales en Zoología., Decimocuarta edición. Mcgraw-Hill Interamericana.
- ① **Kardong, K.** 2007.- Vertebrados: Anatomía comparada, función, evolución. Mcgraw-Hill Interamericana.
- ① **McMahon, T. y Bonner, J.T.** 1986.- Tamaño y vida. Ed. Labor, Prensa científica. Biblioteca American Scientific.
- ① **McNeill-Alexander, R.** 2003. - Principles of Animal Locomotion. Princeton University Press.
- ① **Little, C.** 1990. - The terrestrial invasion. Cambridge University Press. Cambridge.
- ① **Reichholf, J.** 1994. - Mouvement animal et evolution. Courir, voler, nager, sauter. Flammarion. France.
- ① **Ridley M.** 2004. Evolution. Blackwell Publishing.
- ① **Rose, M. R. y Lauder, G.V.** 1996.- Adaptation. Academic Press. San Diego.
- ① **Ruppert, E. y Barnes, D.** 1996.- Zoología de los invertebrados. Mcgraw-Hill Interamericana.
- ① **Thompson, D. W.** 1980. - Sobre el crecimiento y la forma. Blume. Madrid.
- ① **Vogel, S.** 2003.- Comparative Biomechanics. Princenton University Press.
- ① **Wainwright, S. A.; Biggs, W. D.; Currey, J.D. y Gosline, J. H.** 1980.- Diseño mecánico en organismos. Blume. Madrid.
- ① **Zaballos, J.P. y Moreno. A.G.** 2009.- Modelos adaptativos en Zoología (Manual de prácticas) 1. Pruebas anatómicas y taxonómicas de la evolución: Homologías, analogías simetrías. Reeduca (Biología). pp. 1 - 19.
- ① **Zaballos, J.P., Díaz J.A. y Moreno. A.G.** 2009.- Modelos adaptativos en Zoología (Manual de prácticas). 2. Tamaño, forma y alometría. Reduca, Recursos Educativos (Biología). pp. 20 - 30.
- ① **Zaballos, J.P. y Moreno. A.G.** 2009.- Modelos adaptativos en Zoología (Manual de prácticas). 3. Materiales. Reeduca (Biología). pp. 31 - 43.
- ① **Zaballos, J.P. y Moreno. A.G.** 2009.- Modelos adaptativos en Zoología (Manual de prácticas). 4. Color. Reeduca (Biología). pp. 43 - 53.
- ① **Zaballos, J.P. y Moreno. A.G.** 2009.- Modelos adaptativos en Zoología (Manual de prácticas). 5. Esqueletos: hidrostatos, exoesqueletos y endoesqueletos. Reeduca (Biología). pp. 54 - 69.
- ① **Zaballos, J.P. y Moreno. A.G.** 2009.- Modelos adaptativos en Zoología (Manual de prácticas). 6. Conchas y espirales. Reeduca (Biología). pp. 70 - 85.
- ① **Zaballos, J.P., Moreno. A.G. y Pérez-González, S.** 2009.- Modelos adaptativos en Zoología (Manual de prácticas). 7. Locomoción. Reeduca (Biología). pp. 86 - 110.
- ① **Zaballos, J.P., Moreno. A.G. y Pérez-González, S.** 2009.- Modelos adaptativos en Zoología (Manual de prácticas). 8. Alimentación. Reeduca (Biología). pp. 111 - 125. 31/05/2009.
- ① **Zaballos, J.P. y Moreno. A.G.** 2009.- Modelos adaptativos en Zoología (Manual de

prácticas). 9. Estudio anatómico y funcional de un anélido y un crustáceo. Reeduca (Biología). pp. 126 - 141.

① **Zaballos, J.P. y Moreno. A.G.** 2009.- Modelos adaptativos en Zoología (Manual de prácticas). 10. Estudio anatómico y funcional de un gasterópodo y un cefalópodo. Reeduca (Biología). pp. 142 –157.

① **Zoología. Interpretación de los modelos arquitectónicos. Moreno, A. G. (Ed.)**. Servicio de Publicaciones. Universidad Complutense de Madrid. 2.009 pp. ISBN: 84-95215-57-8. Editado 2005. (www.ucm.es/info/tropico/).

① **Zoología de invertebrados no artrópodos: Guía interactiva. Jesús, J. B. et. al.** Dpto. Zoología y A. F., Facultad de Biología, U.C.M. PIE 13/2002.

Lecturas recomendadas

① **Gould, J. S.** 1991.- La vida maravillosa. Ed. Crítica. Barcelona.

① **Weiner, J.** 2002. El pico del pinzón; una historia de la evolución en nuestros días. Galaxia Gutenberg.

① **Agustí, J.** 2003.- Fósiles, genes y teorías. Metatemas 77. Ed. Tusquets. Barcelona.

① **Vogel, S.** 2000.- Ancas y palancas. Mecánica natural y mecánica humana. Metatemas 63. Ed. Tusquets. Barcelona.

① **Dawkins, R.** 1998.- Escalando el monte improbable. Metatemas 53. Ed. Tusquets. Barcelona.