

## Paleontologia de Vertebrats i Humana

2014/2015

Código: 43139  
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4314104 Paleontologia	OT	0	2

### Contacto

Nombre: David Martinez Alba  
Correo electrónico: David.Martinez.Alba@uab.cat

### Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: català (cat)  
Algún grupo íntegramente en inglés: No  
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí  
Algún grupo íntegramente en español: No

### Equipo docente

Ángel Galobart Lorente  
Salvador Moyà Solà  
Raef Minwer-Barakat  
Daniel de Miguel  
José Manuel Marmi Plana  
Marcos Furio Bruno  
Isaac Casanovas Vilar  
Joan Madurell Malapeira  
Josep Fortuny Terricabras

### Prerequisitos

Para disponer de los conocimientos necesarios previos para cursar el módulo, se recomienda haber cursado un grado/licenciatura de biología, geología o similar, o en caso de que no sea así, haber cursado asignaturas complementarias que proporcionen los conocimientos necesarios sobre paleontología general, biología evolutiva y estadística. También se recomienda haber cursado antes el módulo optativo "Conceptos y Métodos en Paleobiología de Vertebrados" de este mismo máster.

### Objetivos y contextualización

Proporcionar las bases científicas que permitan el desarrollo de la capacidad investigadora y el ejercicio profesional en Paleontología de Vertebrados, con especial énfasis en la evolución de los tetrápodos terrestres y, dentro de éstos, en la evolución de los primates.

### Competencias

- Analizar datos mediante las herramientas adecuadas en el ámbito de la Paleontología
- Aplicar las teorías, paradigmas y conceptos de la geología para tener una visión adecuada y global de la historia de la Tierra

- Aplicar las teorías, paradigmas y conceptos de los ámbitos de la biología y ecología para analizar los aspectos biológicos de los organismos y ecosistemas del pasado
- Conocer y saber emplear las distintas técnicas de estudio, conservación y difusión del registro fósil
- Desarrollar la capacidad crítica y autocrítica en el ámbito de la Paleontología
- Diseñar y realizar investigaciones en el ámbito de la Paleontología y difundir los resultados
- Dominar las diversas metodologías de estudio de los distintos grupos de fósiles, siendo capaces de recoger e integrar datos de campo y de laboratorio
- Obtener y sintetizar información de la literatura científica (biblioteca, bases de datos, revistas en línea, webs contrastadas) en el ámbito de la Paleontología
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- Predecir y controlar situaciones complejas
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- Reconocer y utilizar adecuadamente el registro fósil para resolver problemas concretos en los distintos ámbitos de la Paleontología

## Resultados de aprendizaje

1. Analizar datos mediante las herramientas adecuadas en el ámbito de la Paleontología
2. Aplicar la metodología adecuada para el estudio de vertebrados fósiles
3. Aplicar las teorías, paradigmas y conceptos de la geología para tener una visión adecuada y global de la evolución de los vertebrados a lo largo del tiempo
4. Aplicar los conocimientos de anatomía comparada, filogenia, taxonomía y ecología para analizar adecuadamente la evolución de los vertebrados a lo largo del tiempo
5. Conocer y dominar las distintas técnicas de estudio, conservación y difusión del registro fósil de vertebrados
6. Desarrollar la capacidad crítica y autocrítica en el ámbito de la Paleontología
7. Generar investigación en el ámbito de la taxonomía, filogenia y evolución de los vertebrados fósiles y de difundir los resultados
8. Obtener y sintetizar información de la literatura científica (biblioteca, bases de datos, revistas en línea, webs contrastadas) en el ámbito de la Paleontología
9. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
10. Predecir y controlar situaciones complejas
11. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
12. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
13. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
14. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
15. Reconocer y utilizar adecuadamente el registro fósil para resolver problemas concretos en el ámbito de la evolución de los vertebrados

## Contenido

Bloque 1: Tetrápodos del Paleozoico y Mesozoico

Origen y evolución de los tetrápodos paleozoicos

Los arcosauromorfos

Los pterosaurios

Origen y evolución de los dinosaurios

Otros reptiles mesozoicos. El vuelo y el origen de las aves

Relación entre la fauna de dinosaurios y las floras mesozoicas

Evolución de los sinápsidos. Origen y diversidad de los mamíferos mesozoicos

Bloque 2: Mamíferos del Cenozoico

Origen, evolución y filogenia de los mamíferos euterios

Micromamíferos fósiles: insectívoros, quirópteros, roedores, lagomorfos

Macromamíferos fósiles: ungulados y otros macromamíferos

Bloque 3: Paleoprimatología y evolución humana

Origen y evolución de los primates; plesiadapiformes y prosimios

Origen y evolución de los primates antropoideos

Los hominoideos: evolución y registro fósil

Paleobiología de los hominoideos

Origen de los Hominini y origen del bipedismo humano

Registro fósil de los australopitecos i origen de la mano humana

La evolución del género Homo

## Metodología

Los contenidos se impartirán mediante clases magistrales en catalán o, según el profesor, en castellano, con la ayuda de material audiovisual (powerpoint) en inglés. En todo momento se intentará favorecer la participación y el diálogo con el alumnado. El alumno deberá acabar de consolidar y familiarizarse con los contenidos del módulo mediante la lectura de bibliografía especializada y el estudio del material docente proporcionado por los profesores de manera autónoma, y deberá profundizar aún más mediante la realización de trabajos supervisados por profesores del módulo.

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases magistrales	38	1,52	4, 2, 3, 5, 6, 7, 15
Estudio personal	50	2	1, 4, 2, 3, 14, 11, 5, 6, 9, 7, 12, 8, 15, 13

Tipo: Supervisadas

Presentación de trabajos	37	1,48	1, 14, 11, 5, 6, 9, 7, 12, 8, 10, 15, 13
--------------------------	----	------	--

Tipo: Autónomas

Lectura de artículos	25	1	1, 2, 14, 11, 5, 6, 8, 15
----------------------	----	---	---------------------------

## Evaluación

La evaluación se llevará a cabo en función de la asistencia y participación del alumno en las clases, y también en función de las calificaciones obtenidas por el alumno en los diversos trabajos realizados.

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Asistencia a las clases magistrales	50,00%	0	0	4, 2, 3, 5, 6, 9, 7, 15
Trabajo bibliográfico sobre mamíferos del Mesozoico	12,50%	0	0	1, 14, 11, 5, 6, 9, 7, 12, 8, 10, 15, 13
Trabajo bibliográfico sobre primates fósiles	18,75%	0	0	1, 14, 11, 5, 6, 9, 7, 12, 8, 10, 15, 13
Trabajo bibliográfico sobre tetrápodos del Mesozoico	18,75%	0	0	1, 14, 11, 5, 6, 9, 7, 12, 8, 10, 15, 13

## Bibliografía

- Alba, D.M. (2012). Gairebé humans. Origen i evolució dels hominoïdeus. Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont, Sabadell.
- Benton, M. J. (2005). Vertebrate palaeontology. Third edition. Blackwell Publishing, Malden.
- Carroll, R.L. (1988). Vertebrate paleontology and evolution. W. H. Freeman and Company, New York.
- Carroll, R. (2009). The rise of amphibians: 365 million years of evolution. Johns Hopkins University Press.
- Chaline, J. & Mein, P. (1979). Les Rongeurs et l'évolution. Doin Éditeurs.
- Chiappe, L.M. (2007). Glorified dinosaurs. The origin and early evolution of birds. John Wiley & Sons, Hoboken.
- Clack, J.A. (2002). Gaining ground. The origin and evolution of tetrapods. Indiana University Press, Indiana.
- Cuenca Bescós, G. (1995). Glires (Roedores y Lagomorfos). In: Meléndez, B. (Ed.), Paleontología 3. Volumen 2. Mamíferos (2ª parte), pp. 269-312. Editorial Paraninfo.
- Fleagle, J.G. (2013). Primate adaptation and evolution. Third edition. Academic Press, San Diego.
- Gee, H. (1996). Before the backbone. Chapman & Hall, London.
- Hartwig, W.C., Ed. (2002). The primate fossil record. Cambridge University Press, Cambridge.
- Janis, C.M., Scott, K.M. & Jacobs, L.L., Eds. (1998). Evolution of Tertiary mammals of North America. Volume 1: Terrestrial carnivores, ungulates, and ungulatelike mammals. Cambridge University Press, Cambridge.

- Kardong, K.V. (2006). *Vertebrates. Comparative anatomy, function, evolution*. Fourth Edition. McGraw-Hill, New York.
- Kemp, T.S. (2005). *The origin and evolution of mammals*. Oxford University Press, New York.
- Kielan-Jaworowska, Z., Cifelli, R.L. & Luo, Z.S. (2004). *Mammals from the age of dinosaurs*. Columbia University Press, New York.
- Korth, W.W. (1994). *The Tertiary record of rodents in North America*. Plenum Press.
- Long, J. & Schouten, P. (2008). *Feathered dinosaurs. The origin of birds*. Oxford University Press, Oxford.
- MacFadden, B. J. (1992). *Fossil horses. Systematics, paleobiology and evolution of the family Equidae*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Merrit, J.F. (2010). *The biology of small mammals*. Johns Hopkins University Press.
- Nesbit, S.J., Desojo, J.B. & Irmis, R.B., Eds. (2013). *Anatomy, phylogeny and paleobiology of early archosaurs and their kin*. The Geological Society Special Publications.
- Poza, B., Poza, B., Galobart, À., Suñer, M. & Nieto, E., Eds. (2008). *Dinosaurios del Levante peninsular*. EDC Nature-Fundación Omacha.
- Prothero, D.R. (2006). *After the dinosaurs. The age of mammals*. Indiana University Press, Bloomington.
- Prothero, D.R. & Foss, S.E., Eds. (2007). *The evolution of artiodactyls*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Prothero, D. R. & Schoch, R.M. (2002). *Horns, tusks, & flippers*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Rose, K.D. (2006). *The beginning of the age of mammals*. Johns Hopkins University Press.
- Rose, K.D. & Archibald, J.D., Eds. (2005). *The rise of placental mammals: origins and relationships of the major extant clades*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Rössner, G.E. & Heissig, K., Eds. (1999). *The Miocene land mammals of Europe*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.
- Sanz, J.L. (2000). *Dinosaurios. Los señores del pasado*. Ediciones Martínez Roca, Barcelona.
- Schoch, R. (2014). *Amphibian evolution. The life of early land vertebrates*. Wiley Blackwell.
- Shubin, N. (2008). *Your inner fish. A journey into the 3.5-billion-year history of the human body*. Pantheon Books, New York.
- Steyer, J.-S. (2012). *Earth before the dinosaurs*. Indiana University Press.
- Tuttle, R.H. (2014). *Apes and human evolution*. Harvard University Press, Cambridge.
- Unwin, D.M. (2006). *The pterosaurs. From deep time*. Pi Press, New York.
- Werdelin, L. & Sanders, W.J., Eds. (2010). *Cenozoic mammals of Africa*. University of California Press, Berkeley.