Universitat Autònoma de Barcelona

**2023/2024**

# Paleobiología Continental

Código: 44792
Créditos ECTS: 15

| Titulación | Tipo | Curso | Semestre |
|---|---|---|---|
| 4318288 Paleobiología y Registro Fósil | OB | 0 | 1 |

## Contacto

Nombre: Isaac Casanovas Vilar

Correo electrónico: isaac.casanovas@uab.cat

## Idiomas de los grupos

Puede consutarlo a través de este enlace. Para consultar el idioma necesitará introducir el CÓDIGO de la asignatura. Tenga en cuenta que la información es provisional hasta el 30 de noviembre del 2023.

## Equipo docente

David Martinez Alba

Albert Garcia Sellés

Soledad de Esteban Trivigno

Judit Marigo Cortes

Raef Minwer-Barakat Requena

Marta Pina Miguel

Carmen Nacarino Meneses

Alessandro Urciuoli

Alberto Prieto Marquez

Andrea Villa

Raquel Moya Costa

David Patrick Groenewald

Ornella Bertrand

Bernat Vila Ginesti

Jose Maria Robles Gimenez

Josep Fortuny Terricabras

Arnau Bolet Mercadal

Angel Hernandez Lujan

Julia Arias Martorell

## Equipo docente externo a la UAB

Carles Martín Closas
David Groenewald

Esther Lizano González

Israel M. Sánchez Martín-Caro

Josep Sanjuan Girbau

Xavier Delclòs Martínez

## Prerrequisitos

## Objetivos y contextualización

Conocimientos:

- Identificar los principales grupos de plantas vasculares, invertebrados y vertebrados continentales fósiles.
- Reconocer la evolución de las biotas continentales a partir del registro fósil.
- Reconocer los métodos y técnicas avanzadas en el análisis morfológico, filogenético y macroevolutivo de faunas y floras fósiles.

Habilidades:

- Aplicar el registro fósil de las plantas, invertebrados y vertebrados continentales fósiles en la resolución de problemas de evolución, paleoclimatología y bioestratigrafía en medio terrestre.
- Integrar la información aportada por los diferentes grupos de fósiles continentales en resolver un caso de estudio de reconstrucción paleoambiental.
- Divulgar los conocimientos adquiridos del estudio de fósiles continentales en una audiencia no especializada.

Competencias:

- Demostrar capacidades para la adquisición autónoma de información a fin de poder desarrollar una explicación relacionada con la paleobiología continental.
- Compartir conocimiento y evaluar críticamente las decisiones individuales y colectivas en un contexto de trabajo en equipo para la redacción de un artículo científico sobre la evolución de los vertebrados, reduciendo las desigualdades por razón de sexo y género.

## Resultados de aprendizaje

1. CA07 (Competencia) Demostrar capacidades para la adquisición autónoma de información a fin de poder desarrollar una explicación relacionada con la paleobiología continental.
2. CA08 (Competencia) Compartir conocimiento y evaluar críticamente las decisiones individuales y colectivas en un contexto de trabajo en equipo para la redacción de un artículo científico sobre la evolución de los vertebrados, reduciendo las desigualdades por razón de sexo y género.
3. CA08 (Competencia) Compartir conocimiento y evaluar críticamente las decisiones individuales y colectivas en un contexto de trabajo en equipo para la redacción de un artículo científico sobre la evolución de los vertebrados, reduciendo las desigualdades por razón de sexo y género.
4. KA05 (Conocimiento) Identificar los principales grupos de plantas vasculares, invertebrados y vertebrados continentales fósiles.

5. KA06 (Conocimiento) Reconocer la evolución de las biotas continentales a partir del registro fósil.
6. KA07 (Conocimiento) Reconocer los métodos y técnicas avanzadas en el análisis morfológico, filogenético y macroevolutivo de faunas y floras fósiles.
7. SA07 (Habilidad) Aplicar el registro fósil de las plantas, invertebrados y vertebrados continentales fósiles en la resolución de problemas de evolución, paleoclimatología y bioestratigrafía en medio terrestre.
8. SA08 (Habilidad) Integrar la información aportada por los diferentes grupos de fósiles continentales en resolver un caso de estudio de reconstrucción paleoambiental.
9. SA09 (Habilidad) Divulgar los conocimientos adquiridos del estudio de fósiles continentales en una audiencia no especializada.

## Contenido

1. Evolución de las plantas. Origen y evolución de las plantas terrestres desde el Ordovícico hasta la actualidad. Principales fases de la evolución vegetal terrestre: la colonización del medio continental, el origen de las plantas vasculares, el origen de las plantas con semilla y su radiación, el origen de las plantas con flor y su radiación. Aplicaciones de las plantas fósiles en la reconstrucción paleoclimática y paleoambiental de los ecosistemas terrestres del pasado.

2. Invertebrados continentales. Evolución, filogenia y paleobiología de los invertebrados terrestres, principalmente artrópodos y moluscos a partir del Paleozoico superior. Interacción y coevolución plantainsecto.

3. Paleobiología y evolución de los tetrápodos. Origen y evolución de los tetrápodos desde el Devónico hasta la actualidad, incluyendo la colonización del medio terrestre y la radiación y evolución de los amniotas hasta nuestros días. Origen, evolución y paleobiología de los reptiles, parareptiles y eureptiles, así como de los primeros vertebrados de vuelo activo (los pterosaurios) y de los dinosaurios (incluyendo el origen de las plumas y del vuelo en las aves). Biodiversidad herpetológica del Cenozoico y Cuaternario.

4. Paleobiología y evolución de los mamíferos. Origen, evolución y paleobiología de los mamíferos, con énfasis en los principales grupos de micromamíferos (especialmente roedores) y macromamíferos (carnívoros, artiodáctilos, perisodáctilos, etc.). Biodiversidad de mamíferos, evolución y paleobiología. Las faunas de grandes mamíferos del Neógeno y el Cuaternario de Europa. Evolución de los mamíferos en condiciones de insularidad. El papel de Dorotea Bate.

5. Primates fósiles y evolución humana. Origen y adaptaciones de los primates arcaicos y de aspecto moderno. Divergencia entre estrepsirrinos y haplorrinos, origen y radiación de los antropoideos, y paleobiodiversidad y
paleobiología (locomoción, dieta, y cognición) de los hominoideos. Primates del Eoceno de la Península Ibérica y catarrinos fósiles del Mioceno de Cataluña. Evolución humana: primeros homininis; australopitecos; origen y diversidad del género *Homo*.

## Metodología

La asignatura se organiza en clases magistrales híbridas de 2 horas cada una. Las clases están integradas por actividades de docencia supervisada, dirigida y autónoma y se basarán principalmente en las siguientes metodologías:

- Retransmisión en directo de las clases magistrales con apoyo de TIC. Se impartirán los conceptos teóricos relacionados con los cinco bloques principales (Temario).
- Realización de ejercicios de análisis y lectura de artículos relacionados con la paleobiología continental de manera autónoma, y debate posterior mediante Microsoft Teams.
- Trabajos y estudios de casos individualmente y en grupo mediante Microsoft Teams.
- Tutorías de seguimiento o de consulta mediante Microsoft Teams.

- Estudio personal.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Actividades

| Título | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|---|---|---|---|
| Tipo: Dirigidas | | | |
| Retransmisión en directo de las clases magistrales con apoyo de TIC | 98 | 3,92 | KA05, KA06, KA07, KA05 |
| Tipo: Supervisadas | | | |
| Realización de ejercicios de análisis y lectura de artículos relacionados con la palebiología continental de manera autónoma y debate posterior | 42 | 1,68 | CA07, CA08, SA09, CA07 |
| Trabajos y estudios de casos individualmente y en grupo | 42 | 1,68 | CA07, CA08, SA07, SA08, SA09, CA07 |
| Tutorias de seguimiento o consulta | 13 | 0,52 | CA07, CA08, CA07 |
| Tipo: Autónomas | | | |
| Estudio individual | 180 | 7,2 | KA05, KA06, KA07, SA07, KA05 |

## Evaluación

La evaluciaón se basará en los siguientes métodos:

• Asistencia y participación activa en clase: 10%
• Actividades y ejercicios: 20%
• Entrega de informes/trabajos: 30%
• Pruebas teóricas/síntesis: 40%

## Actividades de evaluación continuada

| Título | Peso | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|---|---|---|---|---|
| Actividades y ejercicios | 20 % | 0 | 0 | CA08, SA07, SA08, SA09 |
| Assistencia y participación activa en clase | 10 % | 0 | 0 | KA05, KA06, KA07, SA09 |
| Entrega de informes/trabajos | 30 % | 0 | 0 | CA07, CA08, SA07, SA08, SA09 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pruebas teóricas/síntesis | 40 % | 0 | 0 | CA07, KA05, KA06, KA07, SA07 |

## Bibliografía


- Agustí, J., Antón, M., 2002. *Mammoths, sabertooths, and hominids: 65 million years of mammalian evolution in Europe.* Columbia University Press, 313 pp.
- Begun, D. R. (Ed.). 2012. *A companion to paleoanthropology*. John Wiley & Sons, 648 pp.
- Behrensmeyer, A.K.K., Damuth, J.D., DiMichele, W.A., Potts, R., Sues, H.-D., Wing, S.L. (Eds.), 1992. *Terrestrial ecosystems through time: Evolutionary paleoecology of terrestrial plants and animals.* University of Chicago Press, 588 pp.
- Benton, M.J. 2015. *Vertebrate Paleontology*, 4th Edition. Wiley-Blackwell, 480 pp.
- Brusatte, S.L. 2012. *Dinosaur Paleobiology*. Wiley-Balckwell, 352 pp.
- Blois, J.L., Hadly, E.A., 2009. Mammalian response to Cenozoic climatic change. *Annual Review of Earh and Planetary Sciences* 37, 181-208.
- Carroll, R.L., 1988. *Vertebrate Paleontology and Evolution.* W. H. Freeman and Company, 698 pp.
- Clack, J.A. 2012. *Gaining Ground. The Origin and Evolution of Tetrapods*, 2nd volume. Indiana University Press, 544 pp.
- Fleagle, J.G., 2013. *Primate Adaptation and Evolution*, 3 Edition. Academic Press, 464 pp.
- Grimaldi, D., Engel, M.S. 2005. *Evolution of the Insects*. Cambridge University Press, 755 pp.
- Hartwig, W. C. (Ed.). 2002. *The primate fossil record*. Cambridge University Press, 552 pp.
- Kemp, T.S., 2005. *The Origin and Evolution of Mammals*. Oxford University Press, 331 pp.
- Lewin, R., Foley, R.A., 2004. *Principles of Human Evolution*, 2nd Edition. Blackwell Science, 555 pp.
- Martinetto, E., Tschopp, E., Gastaldo, R.A., 2020. *Nature Through Time*. Springer Nature,462 pp.
- Mc Elwain, J., 2018. Paleobotany and Global Change: Important Lessons for Species to Biomes from Vegetation Responses to Past Global Change. *Annual Reviews Plant Biology*, 69:761-787.
- Palkovacs, E.P. 2003. Explaining adaptive shifts in body size on islands: a life history approach. *Oikos* 103, 37-44.
- Prothero, D.R., 2006. After the dinosaurs: The age of mammals. Indiana University Press, 384 pp.
- Taylor, T., Taylor, E., Krings, M., 2009. *Paleobotany: The Biology and Evolution of Fossil Plants*, 2nd Edition. Academic Press, 1252 pp.
- Van der Geer, A., Lyras, G., de Vos, J. 2021. *Evolution of Island Mammals: Adaptation and extinction of Placental Mammals on Islands*, 2nd Edition. John Wiley & Sons Ltd, 576 pp.
- Willis, K.J., Mc Elwain, J.C., 2002. *The Evolution of Plants.* Oxford University Press, 378 pp.


## Software

Para esta asignatura no será necesario el uso de programario específico, únicamente erramientas TIC como por ejemplo Microsoft Teams.