

**Prácticas de Paleobiología I**

Código: 44793  
Créditos ECTS: 12

**2024/2025**

Titulación	Tipo	Curso
4318288 Paleobiología y Registro Fósil/ Paleobiology and Fossil Record	OB	0

## Contacto

Nombre: Carles Martin Closas

Correo electrónico: Desconegut

## Equipo docente

Judit Marigo Cortes

Zain Belaústegui Barahona

Xavier Delclos Martinez

Sara Tomas Lafaja

Marcos Furio Bruno

Ramon Mercedes Martin

Angel Hernandez Lujan

Josep Sanjuan Girbau

(Externo) Carles Martín Closas (cmartinclosas@ub.edu)

## Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

## Prerrequisitos

Los mismos que los generales del máster.

## Objetivos y contextualización

### *Referidos a conocimientos*

- Reconocer los principales grupos de fósiles de plantas, invertebrados, icnofósiles y microfósiles de visu en el campo y mediante microscopio o lupa binocular en el gabinete.
- Caracterizar los cambios paleoambientales, a partir del estudio tafonómico y paleoecológico de microfósiles, fósiles de plantas, icnofósiles e invertebrados en sucesiones estratigráficas.

- Describir la cronoestratigrafía de sucesiones sedimentarias a partir del estudio de microfósiles, plantas e invertebrados.

#### *Referidos a habilidades*

- Relacionar diferentes perspectivas de un fósil en sección para integrarlas en una visión tridimensional, tanto en secciones microscópicas de lámina delgada como en secciones macroscópicas.
- Representar en diagramas bi- y tridimensionales la reconstrucción de un paleoambiente que integre información del ambiente con la información tafonómica y paleoecológica de diversos grupos de fósiles en casos de estudio reales.

## **Resultados de aprendizaje**

1. CA09 (Competencia) Planificar y desarrollar un estudio de paleontología, pudiendo resolver cualquier problema que se presente.
2. CA10 (Competencia) Transmitir de manera clara e inequívoca el desarrollo de un caso de estudio de las prácticas en paleobiología, integrando los conocimientos previos, delimitando el problema a resolver, detallando la metodología usada y exponiendo los resultados obtenidos.
3. CA11 (Competencia) Integrar en un trabajo de equipo sus resultados parciales sobre el estudio de tipo paleobiológico, analizando críticamente su aportación y la de los/las demás integrantes del grupo.
4. KA08 (Conocimiento) Reconocer los principales grupos de fósiles de plantas, invertebrados, icnofósiles y microfósiles de visu en el campo y mediante microscopio o lupa binocular en el gabinete.
5. KA09 (Conocimiento) Caracterizar los cambios paleoambientales a partir del estudio tafonómico y paleoecológico de microfósiles, fósiles de plantas, icnofósiles e invertebrados en sucesiones estratigráficas.
6. KA10 (Conocimiento) Describir la caracterización cronoestratigráfica de sucesiones sedimentarias a partir del estudio de microfósiles, plantas e invertebrados.
7. SA10 (Habilidad) Relacionar diferentes perspectivas de un fósil en sección para integrarlas en una visión tridimensional, tanto en secciones microscópicas de lámina delgada como en secciones macroscópicas.
8. SA11 (Habilidad) Representar en diagramas bi- y tridimensionales la reconstrucción de un paleoambiente que integre información del ambiente deposicional (litofacies) con la información paleoecológica de diversos grupos de fósiles en casos de estudio reales.

## **Contenido**

### 1. Prácticas en Fundamentos de Paleobiología y Métodos y Técnicas en Paleobiología

a) Práctica de campo. Práctica de conceptos fundamentales en Paleobiología a partir del estudio de exposiciones museísticas y yacimientos paleontológicos en el Cretácico del Pirineo (subcuencas de Coll de Nargó, Tremp y Àger).

b) Prácticas de laboratorio. Técnicas de estudio en paleobiología: análisis descriptivo, estudios cuantitativos, y anatomía comparada.

### 2. Prácticas en Paleobiología Marina

#### 2.1. Prácticas en Tafonomía, paleoecología e icnología:

- a) Prácticas de laboratorio. Observación y análisis de tafofacies, icnofósiles e icnofacies marinas.
- b) Práctica de campo. Estudio de la tafonomía, paleoecología e icnología de invertebrados y vertebrados marinos en una sucesión del Mioceno de la cuenca del Camp de Tarragona.

b) Práctica de campo. Tafonomía paleoecología e icnología de invertebrados y microfósiles marinos en una sucesión de plataforma del Eoceno de la cuenca del Ebro (en combinación con prácticas Micropaleontología y Bioestratigrafía).

## 2.2. Prácticas en Micropaleontología

a) Prácticas de laboratorio. Observación e identificación de microfósiles de cianobacterias, algas rojas, algas verdes, nannoplancton, foraminíferos y microfósiles de invertebrados marinos.

b) Práctica de campo. Estudio de una sucesión de plataforma carbonatada rica en rodofitas en el Mioceno de la Cuenca del Penedés y de una sucesión del Eoceno medio rica en macroforaminíferos.

c) Práctica de campo. Tafonomía paleoecología microfósiles marinos en una sucesión del Eoceno de la cuenca del Ebro (en combinación con prácticas de Tafonomía, paleoecología e icnología).

## 2.3. Prácticas en Modelos paleoambientales marinos e Invertebrados marinos

a) Prácticas de laboratorio. Observación de facies y microfacies de plataformas carbonatadas.

b) Prácticas de laboratorio. Observación y reconocimiento de los principales grupos de invertebrados bioconstructores marinos.

c) Práctica de campo. Observación de plataformas carbonatadas en el Mesozoico de la Cadena Costera Catalana.

## 3. Prácticas en Paleobiología Continental (Plantas e invertebrados)

### 3.1. Prácticas en Evolución de las plantas

a) Prácticas de laboratorio. Observación e identificación de macro y microfósiles de plantas del Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico. Implicaciones evolutivas.

b) Prácticas de campo. Estudio de las plantas del Mioceno de la cuenca lacustre de La Cerdanya: aplicaciones en la reconstrucción paleoambiental (en combinación con prácticas en Paleontología de Invertebrados continentales).

### 3.2. Prácticas en Paleontología de Invertebrados continentales

a) Prácticas de laboratorio. Observación e identificación de fósiles de invertebrados continentales, principalmente artrópodos.

b) Prácticas de campo. Estudio de los invertebrados y las interacciones planta-artrópodo del Mioceno de la cuenca lacustre de La Cerdanya: aplicaciones en la reconstrucción paleoambiental (en combinación con prácticas en Evolución de las plantas).

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Prácticas de laboratorio	90	3,6	
Tipo: Supervisadas			
Salidas de campo	76	3,04	

*Prácticas de laboratorio.* Consta de sesiones de prácticas de gabinete, generalmente de dos horas de duración en el aula de microscopía, en las que el alumnado observa fósiles, dibuja y fotografía esquemas de las estructuras estudiadas en clase de teoría y resuelve ejercicios basados en dichos fósiles. Estas prácticas se orientan a fomentar las capacidades de observación, descripción, ilustración gráfica y síntesis. Este bloque implica horas de trabajo presencial, horas de trabajo tutelado y horas de trabajo autónomo.

*Prácticas de campo.* Este bloque consiste en cinco prácticas de campo, tres de un día de duración y una de dos días, que permiten contextualizar en la naturaleza los fósiles estudiados en clase de teoría y de prácticas de gabinete. Las prácticas de campo incluyen ejemplos de la mayoría de grupos fósiles del Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico estudiados en clase. Las actividades formativas consisten en buscar y reconocer los fósiles en su contexto estratigráfico y extraer informaciones tafonómicas, paleoambientales y bioestratigráficas. El resultado se plasma en informes o ejercicios escritos que se elaboran como trabajo tutelado. En el trabajo de campo también se ejercitan las competencias de trabajo en grupo. El bloque implica horas presenciales y de trabajo tutelado.

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

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.

## Evaluación

### Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Asistencia y participación	10%	90	3,6	CA11
Ejercicios basados en prácticas de laboratorio	20%	30	1,2	CA09, CA10, CA11, KA08, KA09, KA10, SA10, SA11
Examen final	40%	4	0,16	CA10, KA08, KA09, KA10
Informe de salida de campo	30%	10	0,4	CA09, CA10, CA11, KA08, KA09, KA10, SA11

*Evaluación continuada:*

40% Examen final

20% Ejercicios basados en las prácticas de gabinete

30% Informes y trabajos de las prácticas de campo

10% Asistencia y participación

*Evaluación única:*

80% Examen final en el que se incluirán preguntas de las prácticas de gabinete y de los ejercicios

20% Informes de las prácticas de campo

## Bibliografía

- Behrensmeyer, A.K. *Taphonomy*. In: Alderton, D. and Elias, S.A. (Eds.) *Encyclopedia of Geology* (2nd Edition), Vol. 3 History of Life, Academic Press, Elsevier, 2021.
- Benton, M.J., and Harper, D.A.T. *Introduction to Paleobiology and the Fossil Record*. Wiley-Blackwell. 2010.
- Buatois, L.A. and Mángano, M.G. *Ichnology. Organism-substrate interactions in space and time*. , New York, 358 pp Cambridge University Press. 2011.
- Grimaldi, D., and Engel, M.S. *Evolution of the Insects*, New York, 755 pp., Cambridge University Press. 2005.
- Mangano, M.G. and Buatois, L.A. (Eds). *The trace-fossil record of major evolutionary events. Vol. 1: Precambrian and Paleozoic*, Topics in Geobiology 39, Springer, 2016.
- Mangano, M.G. and Buatois, L.A. (Eds.). *The trace-fossil record of major evolutionary events. Vol. 2: Mesozoic and Cenozoic*. Topics in Geobiology 40, Springer, 2016.
- Martinetto, E., Tschopp, E., and Gastaldo, R.A. *Nature Through Time*. Springer Nature, 2020.
- Mc Elwain, J. *Paleobotany and Global Change: Important Lessons for Species to Biomes from Vegetation Responses to Past Global Change*, Annual Reviews Plant Biology, 69:761-787, 2018
- McGowran, B. *Biostratigraphy. Microfossils and Geological time*, Cambridge University Press, 2005.
- Molina, E. *Micropaleontología* (3<sup>a</sup> Edición). Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2017.
- Saraswati, P. *Microforaminiferal Paleontology for understanding Earth's history*, Elsevier, 2021.
- Sreepat J. *Fundamentals of Invertebrate Paleontology. Microfossils*, Springer, 2020.
- Taylor, T., Taylor, E. and Krings, M. *Paleobotany: The Biology and Evolution of Fossil Plants*. Academic Press, 2<sup>nd</sup> Edition, 2009.
- Willis, K.J. and McElwain, J.C. *The Evolution of Plants*, Oxford, 2002.

## Software

Software básico: Office (Word, Excel, Power Point) o similar

Programas de dibujo: Adobe Illustrator, Corel Draw, Inkskape,...

## Lista de idiomas

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAULm) Prácticas de aula (máster)	1	Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAMm) Prácticas de campo (máster)	1	Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto