

**Paleobiología Marina**

Código: 44791  
Créditos ECTS: 9

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

## Contacto

Nombre: Zain Belaústegui Barahona

Correo electrónico: Desconegut

## Idiomas de los grupos

Puede consultarlo 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

Sara Tomas Lafaja

Ramon Mercedes Martin

Josep Sanjuan Girbau

## Equipo docente externo a la UAB

Carles Martín Closas

## Prerrequisitos

Los genéricos para los estudios.

## Objetivos y contextualización

*Referidos a conocimientos*

Reconocer los métodos de estudio de los microfósiles, macrofósiles de invertebrados e icnofósiles marinos tanto en el campo como en el laboratorio y gabinete.

Identificar las principales etapas de la evolución de las biotas marinas (y crisis bióticas globales que las delimitan) a partir de asociaciones fósiles determinadas.

Reconocer los paleoambientes de depósito donde se encuentran los principales grupos de organismos marinos en función de parámetros paleoecológicos.

### *Referidos a habilidades, destrezas*

Aplicar los fósiles marinos a la resolución de problemas relacionados con la interpretación del paleoambiente, la evolución de las biotas, la bioestratigrafía o modelos deposicionales

Integrar conocimientos proporcionados en un entorno multidisciplinar en paleontología (geología, geoquímica, estratigrafía, biología) para la resolución de problemas evolutivos, paleoambientales y bioestratigráficos basados en microfósiles, macrofósiles de invertebrados e icnofósiles marinos.

Transmitir los conocimientos adquiridos sobre fósiles marinos en un texto/vídeo/presentación oral, tanto para una audiencia especializada como no especializada.

## **Resultados de aprendizaje**

1. CA04 (Competencia) Desarrollar un trabajo de equipo para la resolución de problemas relacionados con el paleoambiente, asumiendo su responsabilidad en la aportación individual e integrándola en las aportaciones grupales y minimizando las desigualdades por razón de sexo y género.
2. CA04 (Competencia) Desarrollar un trabajo de equipo para la resolución de problemas relacionados con el paleoambiente, asumiendo su responsabilidad en la aportación individual e integrándola en las aportaciones grupales y minimizando las desigualdades por razón de sexo y género.
3. CA05 (Competencia) Gestionar la información adquirida en un entorno profesional de empresa para abordar y resolver problemas concretos en la datación de sedimentos marinos.
4. CA06 (Competencia) Actuar con autonomía para planificar y llevar a cabo tareas profesionales, demostrando originalidad en la forma de abordar y resolver problemas concretos en la exploración de hidrocarburos.
5. KA03 (Conocimiento) Reconocer los métodos de estudio de los microfósiles, fósiles de invertebrados, e icnofósiles marinos tanto en el campo como en el laboratorio y gabinete.
6. KA04 (Conocimiento) Identificar las principales etapas de la evolución de las biotas marinas (y crisis bióticas globales que las delimitan) a partir de asociaciones fósiles determinadas.
7. SA04 (Habilidad) Aplicar los fósiles marinos para la resolución de problemas relacionados con la interpretación del paleoambiente, la evolución de las biotas y la bioestratigrafía.
8. SA05 (Habilidad) Integrar conocimientos proporcionados en un entorno multidisciplinar en paleontología (geología, geoquímica, estratigrafía, biología) para la resolución de problemas evolutivos, paleoambientales y bioestratigráficos basados en microfósiles, invertebrados e icnofósiles marinos.
9. SA06 (Habilidad) Transmitir los conocimientos adquiridos sobre fósiles marinos en un texto/video/presentación oral, tanto para una audiencia especializada como no especializada.

## **Contenido**

### 1. Micropaleontología y bioestratigrafía.

1.1. Descripción de los principales grupos de microfósiles marinos en el registro geológico (algas calcáreas, foraminíferos, nanofósiles, etc.): morfologías, microestructuras, paleoecología y evolución.

1.2. Ejemplos de biozonaciones y su utilidad para la correlación de secuencias sedimentarias marinas.

1.3. Aplicación de determinados grupos de microfósiles como datadores de rocas sedimentarias desde el Paleozoico hasta la actualidad.

### 2. Modelos paleoambientales marinos.

2.1. Introducción a las 'factorías' de carbonatos marinos: controles y parámetros ambientales  
2.2. Paleoecología y paleoambientes dominados por moluscos

- 2.3. Paleoecología y paleoambientes dominados por equinodermos
- 2.4. Paleoecología y paleoambientes dominados por carbonatos microbianos
- 2.5. Paleoecología y paleoambientes dominados por foraminíferos planctónicos, y su uso como proxies climáticos
- 2.6. Paleoecología y paleoambientes dominados por foraminíferos bentónicos
- 2.7. Paleoecología y paleoambientes dominados por seagrasses, algas verdes y rojas
- 2.8. Paleoecología y paleoambientes dominados por corales
- 2.9. Paleoecología y paleoambientes dominados por esponjas, braquiópodos y briozoos
- 2.10. Modelos sedimentarios en sistemas marinos
- 3. Tafonomía, paleoecología e icnología.
  - 3.1. Principales procesos y etapas de alteración tafonómica; yacimientos de conservación excepcional; concentraciones fósiles; homogeneización temporal; tafofacies.
  - 3.2. Análisis paleoecológico; análisis de poblaciones y de comunidades; relaciones entre organismos; pares de reciprocidad.
  - 3.3. Bases y herramientas para el estudio de la interacción organismo-sustrato; bioturbación, bioerosión y biodeposición; importancia del registro icnológico en la interpretación paleoecológica y paleoambiental; análisis de icnofábricas; icnofacies

## Metodología

El módulo de "Paleobiología marina" (9 ECTS) está formado por tres bloques (dos impartidos en la UB y uno en la UAB):

- Micropaleontología y bioestratigrafía (2,5 ECTS - UB)
- Modelos paleoambientales marinos (3,5 ECTS - UAB)
- Tafonomía, paleoecología e icnología (3 ECTS - UB)

Cada uno de los bloques se organiza en clases magistrales híbridas (que podrán ser de carácter tanto presencial como online) generalmente de 2 horas cada una. Durante el grueso de estas clases se impartirán los conceptos teóricos relacionados con los tres bloques principales, no obstante, también se propondrá la realización de ejercicios más prácticos y/o aplicados (así como la elaboración de informes) para tratar de afianzar los conceptos explicados previamente.

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.

## Actividades

---

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clase Magistral	75	3	CA05, KA03, KA04, SA04, CA05
Ejercicios en clase	20	0,8	CA04, CA05, CA06, SA04, SA05, SA06, CA04
Simulación de casos prácticos	15	0,6	CA04, CA05, CA06, SA05, CA04

## Evaluación

### *Evaluación continua:*

30% a 40% Pruebas teóricas/síntesis.

30% a 40% Ejercicios basados en los conceptos teóricos.

20% Actividades y Ejercicios.

10% Asistencia y participación activa en clase.

Dentro de los rangos indicados, los porcentajes podrían variar para cada uno de los tres bloques que conforman el módulo.

### *Evaluación única:*

100% Examen final en el que se incluirán preguntas teóricas y posibles ejercicios ligados a la teoría.

## Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Análisis de artículos científicos	20%	10	0,4	CA04, KA03, KA04, SA04
Asistencia y participación	10%	75	3	CA04, CA06, SA05
Ejercicios online	10%	20	0,8	CA04, CA05, SA04, SA05, SA06
Pruebas teóricas	35%	10	0,4	CA04, KA03, SA05

## Bibliografía

Allison, P.A. & Briggs, D.E.G. (Eds.) 1991. Taphonomy. Releasing the data locked in the fossil record. Topics in Geobiology 9, Plenum Press, 560 pp.

Armstrong, H.A. & Braiser, M.D. 2005. Microfossils (2<sup>nd</sup> Edition). Wiley-Blackwell Publishing, 296 pp.

Behrensmeyer, A.K. 2021. Taphonomy. In: Alderton, D. & Elias, S.A. (Eds.) Encyclopedia of Geology (2<sup>nd</sup> Edition), Vol. 3 / History of life, Academic Press, Elsevier, pp. 12-22.

Brett, C.E. & Speyer, S.E. 2005. Comparative taphonomy: Pattern and processes in fossil preservation. Oxford University Press, 208 pp.

- Bottjer, D.J. 2016. Paleocology. Past, Present and Future. John Wiley & Sons Ltd., UK, 222 pp.
- Briggs, D.E.G. & Crowther, P.R. (Eds.) 1990. Palaeobiology. A synthesis. Blackwell Science, 583 pp.
- Briggs, D.E.G. & Crowther, P.R. (Eds.) 2001. Palaeobiology II. Blackwell Publishing, 583 pp.
- Buatois, L.A. & Mángano, M.G. 2011. Ichnology. Organism-substrate interactions in space and time. Cambridge University Press, New York, 358 pp.
- Buatois, L.A., Mángano, M.G. & Aceñolaza, F. 2002. Trazas fósiles. Señales de comportamiento en el registro estratigráfico. MEF, Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Argentina, 382 pp.
- Hemminga, M. A., & Duarte, C. M. (2000). Seagrass ecology. *Cambridge University Press*.
- James, N. P., & Jones, B. (2015). *Origin of carbonate sedimentary rocks*. John Wiley & Sons.
- Kiessling, W., Flügel, E., & Golonka, J. (2002). Phanerozoic reef patterns. *SEPM Society for Sedimentary Geology*.
- Knaust, D. & Bromley, R.G. (Eds.) 2012. Trace fossils as indicators of sedimentary environments. Elsevier, *Developments in Sedimentology* 64, 924 pp.
- Mángano, M.G. & Buatois, L.A. (Eds.) 2016. The trace-fossil record of major evolutionary events. Vol. 1: Precambrian and Paleozoic & Vol. 2: Mesozoic and Cenozoic. *Topics in Geobiology* 39 & 40, Springer, 358 pp & 485 pp.
- Molina, E. 2017. Micropaleontología (3ª Edición). Prensas de la Universidad de Zaragoza, 686 pp.
- Reijmer, J. J. G. (2014). Carbonate factories. *Encyclopedia of Marine Geosciences*. doi 10.1007/978-94-007-6644-0\_136-1.
- Seilacher, A. 2007. Trace fossil analysis. Springer, 226 pp.
- Selden, P.A. & Nudds, J.R. 2012. Evolution of Fossil Ecosystems (2<sup>nd</sup> Edition). Elsevier, 288 pp.
- Tucker, M. E., & Wright, V. P. (2009). Carbonate sedimentology. John Wiley & Sons.

## Software

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

Software de dibujo: (Adobe Illustrator, Corel Draw, Inkscape)