

Paleontología de Invertebrados y Micropaleontología

2014/2015

Código: 43140

Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4314104 Paleontología	OT	0	2

Contacto

Nombre: Josep Maria Pons Muñoz

Correo electrónico: JosepMaria.Pons@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

Esmeralda Caus Gracia

Prerequisitos

Conocimientos generales de Paleontología.

Objetivos y contextualización

Conocer las características y funcionalidad del esqueleto de los invertebrados, preservación en el registro fósil, evolución y diversidad, con especial énfasis en la evolución de los moluscos bivalvos y los equinodermos equinoideos

Conocer las características, morfología funcional y diversidad de los foraminíferos, con especial énfasis en los grandes ciclos evolutivos de los macroforaminíferos

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
- 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
- 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 invertebrados y foraminíferos fósiles
3. Aplicar los conocimientos de anatomía comparada, filogenia, taxonomía y ecología para analizar la evolución de invertebrados y foraminíferos fósiles
4. Conocer los procesos de formación del esqueleto en invertebrados y sus características
5. Conocer y dominar las técnicas de estudio para macrofósiles y microfósiles
6. Desarrollar la capacidad crítica y autocrítica en el ámbito de la Paleontología
7. Generar investigación en el campo de la Paleontología de invertebrados y la Micropaleontología y 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. 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
10. 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
11. Reconocer y utilizar el registro fósil de invertebrados y microfósiles
12. Relacionar el registro fósil de invertebrados y foraminíferos con su contexto cronoestratigráfico
13. Relacionar el registro fósil de invertebrados y foraminíferos con su contexto paleoambiental

Contenido

Bloque 1 Paleontología de invertebrados

El esqueleto en los invertebrados, biomineralización, microestructura, estructura, funcionalidad. Preservación en el registro fósil. (2 h clases magistrales, 2 h prácticas laboratorio)

Radiaciones evolutivas de los moluscos bivalvos durante el Fanerozoico. Diversidad. (2 h clases magistrales, 2 h prácticas laboratorio)

Los bivalvos rudistas del Cretácico. Innovaciones evolutivas en el esqueleto. Diversidad. Taxa representativos. (4 h clases magistrales, 2 h prácticas laboratorio)

Radiaciones evolutivas de los equinodermos equinoideos durante el Mesozoico y Cenozoico. Diversidad. Taxa representativos. (4 h clases magistrales, 2 h prácticas laboratorio)

Bloque 2 Micropaleontología

Morfología funcional y estrategia de vida en los foraminíferos. (2 h clases magistrales)

Textura, arquitectura y estructura. (2 h clases magistrales)

Identificación de macroforaminíferos. Anatomía comparada. (2 h prácticas laboratorio)

Los imperforados jurásicos: morfologías y estructuras. (2 h clases magistrales/prácticas laboratorio)

Los "orbitolínidos del Cretácico inferior. (2 h clases magistrales/prácticas laboratorio)

Los macroforaminíferos del Cretácico medio y superior. (2 h clases magistrales/prácticas laboratorio)

Los macroforaminíferos del Paleógeno. (2 h clases magistrales/prácticas laboratorio)

Los macroforaminíferos del Neógeno. (2 h clases magistrales/prácticas laboratorio)

Metodología

Las clases magistrales y prácticas de laboratorio se estructurarán en sesiones de 2 h. En algunos casos serán clases magistrales/prácticas.

Los ejercicios y trabajos se harán en correspondencia con las clases y prácticas. Algunos de los trabajos tendrán que exponerse.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
clases magistrales	21	0,84	1, 3, 2, 4, 5, 6, 11, 12, 13
prácticas de laboratorio	15	0,6	1, 3, 2, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 10
Tipo: Supervisadas			
resolución de ejercicios, elaboración y presentación de trabajos	30	1,2	1, 7, 9, 8, 10
Tipo: Autónomas			
estudio de la teoría y las prácticas y lectura de artículos recomendados	84	3,36	1, 3, 4, 6, 9, 8, 12, 13

Evaluación

La evaluación se realizará sobre la entrega de ejercicios y trabajos y las pruebas teórico/prácticas.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
entrega de ejercicios y trabajos	60%	0	0	1, 3, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 8, 11, 12, 13, 10
pruebas teórico/prácticas	40%	0	0	1, 3, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 8, 11, 12, 13, 10

Bibliografía

Adams, A.E., MacKencie, W.S. 1998. A Colour Atlas of Carbonate Sediments and Rocks under the Microscope. Manson Publishing. 180 p.

Carter, J.G. (ed.). 1990. Skeletal Biomineralization: Patterns, Processes and Evolutionary Trends. Van Nostrand Reinhold. New York. 2 vol.

Carter, J.G. and 50 other. 2011. A Synoptical Classification of the Bivalvia (Mollusca). Paleontological Contributions. The University of Kansas Paleontological Institute. Lawrence, Kansas.

Caus, E., Serra, J. 1992. Macroforaminífers: Estructura, Paleoecologia i Biostratigrafia. Servei Geològic de Catalunya.

Cestari, R., Sartorio, D. 1995. Rudists and facies of the periadriatic Domain. Agip S.p.A. S. Donato Milanese. 207 p.

Cox, L.R., Newell, N.D., Boyd, D.W., Branson, C.C., Casey, R., Chavan, A., Coogan, A.H., Dechaseaux, C., Fleming, C.A., Haas, F., Hertlein, L.G., Kauffman, E.G., Keen, A.M., LaRocque, A., McAlester, A.L., Moore, R.C., Nuttall, C.P., Perkins, B.F., Puri, H.S., Smith, L.A., Soot-Ryen, T., Stenzel, H.B., Trueman, E.R., Turner, R.D., Weir, J. 1969. Bivalvia. N1-N952. In R.C. Moore (ed.) Treatise on Invertebrate Paleontology, Part N, Mollusca 6. The Geological Society of America & The University of Kansas Press.

Durham, J.W., Fell, H.B., Fischer, A.G., Kier, P.M., Melville, R.V., Pawson, L.D., Wagner, C.D. 1966. Echinoids. U211-U640. In R.C. Moore (ed.) Treatise on Invertebrate Paleontology, Part U, Echinodermata 3. The Geological Society of America & The University of Kansas Press.

Flügel, E. 2004. Microfacies of Carbonate Rocks: Analysis, Interpretation and Application. Springer.

Horowitz, A.S., Potter, P.E. 1971. Introductory Petrography of Fossils. Springer-Verlag. Berlin, Heidelberg, New York.

Jones, A. 1997. Petroleum Micropaleontology. Cambridge University Press.

Majewske, O.P. 1974. Recognition of Invertebrate Fossil Fragments in Rocks and Thin Sections. E.J. Brill. Leiden.

Molina, E. (ed.). 2002. Micropaleontologia. Universidad de Zaragoza.

Pons, J.M., Vicens, E. 2008. The structure of the outer shell layer in radiolitid rudists, a morphoconstructional approach. *Lethaia*. 41: 219-234.

Pons, J.M., Vicens, E. 2012. Morfología constructiva de la concha de los rudistas. *Paleontologia Mexicana*. 62: 37-51.

Smith, A. 1984. Echinoid Palaeobiology. George Allen & Unwin. London. 190 p.