Universitat Autònoma de Barcelona

2023/2024

Paleontología I

Código: 101049
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500254 Geología	OB	2	1

Contacto

Nombre: Enric Vicens Batet

Correo electrónico: enric.vicens@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

Enric Vicens Batet

Judit Marigo Cortes

Marcos Furio Bruno

Joan Madurell Malapeira

Angel Hernandez Lujan

Prerrequisitos

Se requieren conocimientos básicos de:

- Geología

- Biología: fundamentos, taxonomía, microevolución, ecología, biogeografía, niveles de organización de los seres vivos y características de los distintos grupos (conocimientos de la asignatura de primer curso La vida en la Tierra).

Objetivos y contextualización

Objetivos formativos: conocer y comprender el registro fósil para poder utilizarlo adecuadamente en la resolución de problemas geológicos, sin dejar atrás su contribución en aspectos fundamentales de la biología.

Contextualización: Paleontología I y Paleontología II son las dos partes en que se ha dividido la materia Paleontología , y se imparten, respectivamente, en el primer y segundo semestre del segundo curso del grado de geología.

En Paleontología I se imparten los temas de Paleontología general y algunos grupos del registro fósil. Concretamente aquellos que (1) son de más utilidad para ilustrar los conceptos de Paleontología general y/o (2) tienen un grado de dificultad menor y/o (3) es imprescindible conocerlos, aunque no se pueden tratar en profundidad.

El registro fósil de los grupos que (1) tienen un grado de dificultad más elevado y/o ,(2) se requiere un tratamiento más profundo y/o, (3) es necesario incidir más en su aplicación geológica se impartirán en Paleontología II.

Competencias

- Demostrar que comprende los procesos terrestres en sus dimensiones espaciales y temporales, y a diferentes escalas.
- Demostrar que conoce las técnicas para identificar los principales grupos fósiles y usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos, así como relacionarlos con la historia de la Tierra.
- Obtener información de textos escritos en lenguas extranjeras.
- Procesar, interpretar y presentar datos de campo usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados.
- Reconocer teorías, paradigmas, conceptos y principios propios de la Geología para utilizarlos en diferentes ámbitos de aplicación, científicos y técnicos
- Trabajar con autonomía.
- Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.
- Utilizar conceptos de biología en la resolución de problemas geológicos.

Resultados de aprendizaje

1. Aplicar conceptos de biología a la comprensión del registro fósil.
2. Aplicar el principio de superposición y la evolución de las especies.
3. Demostrar que conoce las técnicas para identificar los principales grupos fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos, así como relacionar-los con la historia de la Tierra.
4. Distinguir y describir las técnicas de estudio en el laboratorio de los diferentes tipos de fósiles y que sabe cuantificar la información asociada.
5. Identificar y distinguir los procesos que dan lugar al registro fósil.
6. Obtener información de textos escritos en lenguas extranjeras.
7. Relacionar conceptos y teorías propios de la paleontología.
8. Trabajar con autonomía.
9. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.

Contenido

PALEONTOLOGÍA GENERAL

- La Paleontología

- Tafonomía

- Morfología

- Paleoecología

- Icnología

- Macroevolución

EL REGISTRO FÓSIL

- Poríferos y Cnidarios

- Moluscos

- Equinodermos

- Vertebrados

Los contenidos finales de esta asignatura, así como el orden de estos en el curso, pueden verse modificados en función de las restricciones de la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Cualquier cambio/ adaptación de estos contenidos, así como de la metodología docente utilizada, serán anunciados a los alumnos/as mediante una nota/ aviso en el Campus Virtual.

Metodología

Como resultado de la emergencia sanitaria, durante este semestre se prevé un modelo de docencia mixta, combinando actividades formativas presenciales y no presenciales.

Clases de teoría: El alumno/a adquiere los conocimientos científico- técnicos de la asignatura asistiendo a las clases de teoría. La periodicidad de las clases presenciales de teoría se indicará en el programa de la asignatura, y se colgará próximamente en el Campus Virtual.

Clases de prácticas: Las clases prácticas son obligatorias, y se realizarán, si las condiciones sanitarias lo permiten, en sesiones de 2h semanales en el laboratorio de Paleontología. El trabajo práctico consistirá en la observación en el laboratorio de diferentes grupos de organismos fósiles estudiados en las clases de teoría, con la utilización del microscopio cuando el tamaño de los fósiles así lo requiera. Se introducirá a los alumnos en las técnicas de determinación de organismos fósiles en sección.

Seminarios: análisis de una publicación científica relacionada con uno o más temas incluidos en los contenidos de la asignatura. La presentación de los resultados se hará delante del profesorado y parte del alumnado (las fechas se anunciarán en el CV)

Actividades autónomas: las actividades anteriores deben complementarse con el trabajo personal y estudio por parte del alumno/a.

Se destinará unos 15 minutos de alguna de las sesiones para responder las encuestas de evaluación de la actuación docente y de evaluación de la asignatura.

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			

Clases de teoría	26	1,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Prácticas de laboratorio	23	0,92	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Seminario	3,5	0,14	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 8
Tipo: Supervisadas			
Ejercicios	15	0,6	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9
Tipo: Autónomas			
Estudio y trabajo	75	3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Evaluación

Evaluación continuada

Todos los alumnos matriculados (por primera vez o no) deberán realizar las mismas actividades (teorías, prácticas de laboratorio y seminario) y se les aplicarán los mismos criterios de evaluación.

La evaluación final de la asignatura constará de:

- Pruebas parciales que incluirán teoría y prácticas, con un peso total del 70% de la nota final. Se requerirá una nota mínima de 4 en cada una de las pruebas objetivas para que puedan hacer media con el resto de las notas. Los alumnos/ as que hayan suspendido alguno de los parciales con menos de un 4 deberán presentarse a su recuperación en el examen final. La nota considerada en el cálculo de la nota final será la obtenida en la recuperación.

- Ejercicios realizados en las sesiones prácticas. 15% La asistencia a las sesiones prácticas de laboratorio es obligatoria. No se evaluarán (0) las prácticas de los alumnos que no hayan asistido al 80% de las sesiones.

- Evaluación de la participación y presentación de trabajos en la sesión correspondiente. 15%

El resultado de la nota final deberá ser 5 o superior para superar la asignatura.

Evaluación única.

Los alumnos se hayan acogido a la evaluación única, tendrán que hacer un único examen coincidiendo con el examen final. El examen de la evaluación única, incluirá todos los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura y tendrá un peso del 70% de la nota final de la asignatura. Se podrá contemplar la posibilidad de hacer el examen en dos partes, coincidiendo con los temas de las evaluaciones parciales.

No se establecen mínimos de asistencia en las prácticas de laboratorio para los que se hayan acogido a la evaluación única, pero se recomienda la asistencia. Los ejercicios que no se hayan realizado durante las sesiones prácticas, serán contabilizados con un cero en la nota final de los ejercicios de prácticas. Esta actividad de evaluación tendrá un peso del 15% a la nota final de la asignatura.

La participación y presentación de trabajos en la sesión correspondiente a los seminarios, es obligatoria y tendrá un peso del 15% en la nota final de la asignatura.

Calendario de las actividades de evaluación

Las fechas de las pruebas de evaluación y de la entrega de ejercicios prácticos se publicarán en el Campus Virtual (CV), y pueden estar sujetos a cambios de programación a causa de situaciones imprevistas. Cualquier modificación de éstas se avisará a través de esta plataforma.

No se realizarán actividades de evaluación a ningún alumno/a fuera de los días programados al efecto, salvo que concurran causas justificadas que el alumno haya comunicado, antes de la fecha prevista, al profesor, ysiempre que haya el consentimiento del profesor. En el resto de los casos, las actividades de evaluación que el estudiante no realice no serán recuperables.

Irregularidades por parte del estudiante, copia y plagio

Sin detrimento otras medidas disciplinarias que se puedan establecer al efecto, y de acuerdo con las normativas académicas vigentes, las actividades de evaluación en que el estudiante haya cometido algún tipo de irregularidad que pueda afectar su nota serán calificadas con un cero (0).

Las irregularidades contempladas en este procedimiento incluyen, entre otras,

- La copia total o parcial en un examen, ejercicio práctico, informe, o cualquier otro tipo de actividad de evaluación
- Permitir la copia por parte otros estudiantes
- Presentar trabajos en grupo que no han sido realizados totalmente por los miembros del grupo
- Tener accesible cualquier tipo de dispositivo de comunicación (móviles, Smartwatches, etc.) durante el desarrollo de una prueba de evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Ejercicios de prácticas	15%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 8
Participación y presentación de trabajos (seminario)	15%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9
Pruebas parciales	70%	7,5	0,3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9

Bibliografía

Agustí, J. & Antón, M. 1997. Memoria de la Tierra. Vertebrados fósiles de la Península Ibérica. Ediciones del Serbal, Barcelona. 157 p. ISBN 84 7628 195 1 (566 Agu)

Allison, P.A., Briggs, D.E.G. (eds) 1991. Taphonomy. Releasing the Data Locked in the Fossil Record. Plenum Press. New York. 560 p. ISBN 0 306 43876 3 (56 Tap)

*Armstrong, H.A., Brasier, M.D. 2005. Microfossils (second edition). Blackwell Publishing, Oxford. 296 p. ISBN 0 632 05279 1 (560 Bra)

Astibia, H. (ed.) 1992. Paleontología de Vertebrados: faunas y filogenia, aplicación y sociedad. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, Leioa. 377 p. ISBN 84 7585 373 0 (566 Pal)

Babin, C. 1971. Éléments de Paléontologie. Librairie Armand Colin. Paris. 408 p. (56 Bab)

Babin, C. 1980. Elements of Palaeontology. John Wiley & Sons. Chichester. 446 p. ISBN 0 471 27577 8 (56 Bab)

*Benton, M.J. 1995. Paleontología y Evolución de los Vertebrados. Perfils, Lleida. 369 p. ISBN 84 87695 16 7 (566 Ben)

*Benton, M.J. 2000. Vertebrate Palaeontology. Sec. ed. Blackwell Science, Oxford. 452 p. ISBN 0 632 05614 2 (566 Ben)

*Benton, M.J. 2005. Vertebrate Palaeontology. Third ed. Blackwell Science, Oxford. 455 p. ISBN 978 632 05637 8 (566 Ben)

Benton, M.J., Harper, D.A.T. 2009. Introduction to Paleobiology and the Fossil Record. Wiley-Blackwell. Chichester, UK. 592 p. ISBN 978 1 4051 4157 4 ()

*Black, R.M. 1970. Elementos de Paleontología. Fondo de Cultura Económica. Madrid. 339 p. ISBN 84 375 0056 7 (56 Bla)

*Black, R.M. 1988. The Elements of Palaeontology. Cambridge University Press. Cambridge. 404 p. ISBN 0 521 34836 6 (56 Bla)

Boardman, R.S., Cheetham, A.H., Rowell, A.J. 1987. Fossil invertebrates. Blackwell Scientific Publications. Oxford. 713 p. ISBN 0 86542 302 4 (562 Fos)

*Brasier, M.D. 1980. Microfossils. George Allen & Unwin, London. 193 p. ISBN 0 04 562001 6 (560 Bra)

*Brenchley, P.J., Harper, D.A.T. 1998. Palaeoecology, ecosystems, environments and evolution. Chapman & Hall. London. 402 p.

*Briggs, D.E.G., Crowter, P.R. (eds) 1990. Palaeobiology. A synthesis. Blackwell. Oxford. 583 p. ISBN 0 632 03311 8 (56 Pal) accés lliure per Internet

*Briggs, D.E.G., Crowter, P.R. (eds) 2001. Palaeobiology II. Blackwell Science. Oxford. 583 p. ISBN 0 632 05149 3 (56 Pal)

Carroll, R. L. 1988. Vertebrate Paleontology and Evolution. W.H. Freeman and Co, New York. 698 p. ISBN 0 716 71822 7 (566 Car)

Chaline, J. 1987. Paléontologie des Vertébrés. Dunod, Paris. 177 p. ISBN 2 04 012335 0 (566 Cha)

*Clarkson, E.N.K. 1979. Invertebrate Palaeontology and Evolution. George Allen & Unwin, London. 323 p. ISBN 0 04 560008 2 (562 Cla)

*Clarkson, E.N.K. 1986. Paleontología de Invertebrados y su evolución. Paraninfo. Madrid. 357 p. ISBN 84 283 1454 3 (562 Cla)

*Clarkson, E.N.K. 1998. Invertebrate Palaeontology and Evolution. 4th ed. Blackwell Science, Oxford. 452 p. ISBN 0 632 05238 4 (562 Cla)

Cowen, R. 2000. History of Life. Blackwell Science. Oxford. 432 p. ISBN 0632 04444 6 (56 Cow)

*Doménech, R., Martinell, J., (Martín-Closas, C.) 1993. Introducció als fòssils. Promociones y Publicaciones Universitarias. Barcelona. 298 p. ISBN 84 477 0283 9 (56 Dom)

*Doménech, R., Martinell, J., (Martín-Closas, C.) 1996. Introducción a los fósiles. Masson. Barcelona. 288 p. ISBN 84 458 0404 9 (56 Dom)

Donovan, S.K. (ed.) 1989. Mass Extinctions. Processes and Evidence. Belhaven Press. London. 265 p. ISBN 1 85293 059 4 (56.017.4 Mas)

*Doyle, P. 1996. Understanding Fossils. An Introduction to Invertebrate Palaeontology. John Wiley & Sons. Chichester. 409 p. ISBN 0 471 96351 8 (562 Doy)

*Foote, M., Miller, A.I. 2007. Principles of Paleontology (third edition). W.H. Freeman and Co. New York. 354 p. ISBN 13 978 0 7167 0613 7 (56Foo)

Fortey, R. 2006. ¡Trilobites! Laetoli, Pamplona. 308 p. ISBN 84 934862 3 X ()

*Gallemí, J. (Coordinador). 1988. El registre fòssil. Història Natural dels Països Catalans. T 15. Ed. Enciclopèdia Catalana. 438 p. ISBN 84 7739 022 3 ()

Halstead, L.B. 1978. The evolution of Mammals. Meter Lowe. Eurobook Limited. ISBN 0 85654 030 7 (599 Hal)

Hammer, O., Harper, D.A.T. 2006. Paleontological data analysis. Blackwell Publishing. 351 p. ISBN 1405115440 (56 Ham)

Jablonski, D., Erwin, H., Lipps, J.H. (eds) 1996. Evolutionary Paleobiology. The University of Chicago Press. Chicago. 483 p. ISBN 0 226 38913 8 (56 Evo)

Lecointre, G., Le Guyader, H. 2001. Classification phylogénetique du vivant. Belin. 543 p. ISBN 2 7011 2137 X (575 Lec)

Lethiers, F.1998. Évolution de la biosphère et événéments géologiques. Gordon and Breach Science Publications GIB. 321 p. ISBN 90 5699 124 8 (551 Let)

Levi-Setti, R. 1975. Trilobites. University of Chicago Press. Chicago. 213 p. ISBN 0 226 474488 (562 Lev)

*López, N., Truyols, J. 1994. Paleontología. Editorial Síntesis. Madrid. 334 p. ISBN 84 7738 249 2 (56 Lop)

Majewske, O.P. 1974. Recognition of invertebrate fossil fragments in rocks and thin sections. E.J. Brill, Leiden. (562 Maj)

Martill, D.M., Hudson J.D. 1991. Fossils of the Oxford Clay. The Palaeontological Association. London. 286 p. ISBN 0 901702 46 3 (564 Fos)

*Martínez Chacón, M.L., Rivas, P. 2009. Paleontología de invertebrados. Sociedad Española de Paleontología. Oviedo. 524 p. ISBN 978 84 613 4625 7 (562 Pal)

McGowran, B. 2005. Biostratigraphy. Microfossils and Geological time. CambridgeUniversity Press, Cambridge. 459 p. ISBN 0 521 83750 2 (551 Mcg)

McNamara, K., Long, J. 1998. The Evolution Revolution. Wiley. Chichester. 298 p. ISBN 0 471 97406 4 (56 McN)

Meléndez, B. 1986, 1990, 1995. Paleontología. Tomo 2 Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles y Aves. Tomo 3 vol. 1 Mamíferos 1ª parte. Tomo 3 vol. 2 Mamíferos 2ª parte. Paraninfo, Madrid. 177 p. 383 p. 451 p.

*Meléndez, B. 1998. Tratado de Paleontología, I. CSIC. Madrid. ISBN 84 00 07790 3 (56 Mel)

*Molina, E. (editor) 2002. Micropaleontología. Prensas Universitarias de Zaragoza, Zaragoza. 634 p. ISBN 84 7733 619 9 (560 Mol)

*Molina, E. (editor) 2004. Micropaleontología (2a edición). Prensas Universitarias de Zaragoza, Zaragoza. 704 p. ISBN 84 7733 744 6 (560 Mic)

Moore, R.C. (Editor, diversos anys, molts volums) Treatise on Invertebrate Paleontology.Cada grup d'invertebrats es tractat en volums diferents. (es troben normalment al laboratori de pràctiques)

Murray, J.W. 1985. Atlas of invertebrate macrofossils. Ed. Longman. Essex. 241 p. ISBN 0 582 30099 1 (562 Atl)

Owen, E., Smith, A.B. 1987. Fossils of the Chalk. The Palaeontological Association. London. 306 p. ISBN 0 901702 36 6 (86(4) Fos)

Palmer, D., Rickards, B. 1991. Graptolites. Boydell Press. Woodbridge. 166 p + 138 pl. ISBN 0 85115 262 7 (562 Gra)

Piveteau, J., Lehman, J.P. & Dechaseaux, C. 1978. Précis de Paléontologie des Vertébrés. Masson, Paris. 677 p. ISBN 2 225 480923 3 (566 Piv)

*Raffi, S., Serpagli, E. 1993. Introduzione alla Paleontología. Scienze della Terra UTET. Unione Tipografico-Editrice Torinese. 654 p. ISBN 88 02 04672 7 (56 Raf)

Raup, D.M., Stanley, S.M. 1978. Principios de Paleontología. Ariel. Barcelona. 456 p. ISBN 84 344 0145 2 (56 Rau)

Roger, J. 1974. Paléontologie génerale. Collection Sciences de la Terre. Masson et Cie. Paris. 419 p. ISBN 2 225 40458 5 (56 Rog)

Savage, R.J.G. & Long, M.R. 1986. Mammal Evolution: an illustrated guide. British Museum Natural History, London. 259 p. ISBN 0 565 00942 7 (599 Sav)

Simpson, G.G. 1985. Fósiles e historia de la vida. Biblioteca Scientific American. Labor. Barcelona. 240 p. ISBN 84 7593 006 9 (56 Sim)

Skelton, P.W. (ed.) 1993. Evolution: a biological and palaeontological approach. Addison-Wesley, Wokingham. 1064 p. ISBN 0201544237 (575 Evo)

Skelton, P.W., Spicer, B., Rees, A. 1997. Evolving life and the Earth. The Open University. Milton Keynes. 199 p. ISBN 0 7492 8185 5 (56 Ske)

Smith, A.B. 1984. Echinoid Palaeobiology. GeorgeAllen & Unwin. London. 190 p. ISBN 0 04 563001 1 (560 Smi)

Smith, A.B. 1994. Systematics and the fossil record. Documenting evolutionary patterns. Blackwell Science. Oxford. 223 p. ISBN 0 632 03642 7 (56 Smi)

Smith, A.B., Batten, D.J. 2002. Fossils of the Chalk. Palaeontological Association, London. 374. ISBN 0 901702 78 1 (56 (4) Fos)

Sutton, M.D., Rahman, I.A., Garwood, R.J. 2014. Techniques for virtual Palaeontology. J. Wiley & Sons. Ltd. ISBN 9781118591130

Whittington, H.B. 1992. Trilobites. Boydell Press. Woodbridge. 145 p + 120 pl. ISBN 0 85115 311 9 (562 Whi)

Ziegler, B. 1983. Introduction to Palaeobiology. General Palaeontology. Ellis Horwood. Chichester. 225 p. ISBN 0 85312 531 7 (56 Zie)

*indica los libros más generales o elementales

Otras monografías específicas para cada grupo se especificarán en cada clase de teoría o práctica.

WEBS DE INTERÉS

ECHINIDS. www.nhm.ac.uk/our-science/data/echinoid-directory

ICS. International Commission on Stratigraphy. www.stratigraphy.org

PALEOMAP PROJECT. Christoffer R. Scotese. www.scotese.com

RON BLAKE MAPS. Global Paleogeography. https://deeptimemaps.com/

Software

-