

Paleontologia d'Invertebrats i Micropaleontologia

2014/2015

Codi: 43140

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4314104 Paleontologia	OT	0	2

Professor de contacte

Nom: Josep Maria Pons Muñoz

Correu electrònic: JosepMaria.Pons@uab.cat

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Esmeralda Caus Gracia

Prerequisits

Coneixements generals de Paleontologia.

Objectius

Conèixer les característiques i funcionalitat de l'esquelet dels invertebrats, preservació al registre fòssil, evolució i diversitat, amb especial èmfasi en l'evolució dels mol·luscs bivalves i els equinoderms equinoïdeus.

Conèixer les característiques, morfologia funcional i diversitat dels foraminífers, amb especial èmfasi en els grans cicles evolutius dels macroforaminífers.

Competències

- Analitzar dades mitjançant les eines adequades en l'àmbit de la Paleontologia
- Aplicar les teories, els paradigmes i els conceptes de la geologia per tenir una visió adequada i global de la història de la Terra
- Aplicar les teories, els paradigmes i els conceptes dels àmbits de la biologia i l'ecologia per analitzar els aspectes biològics dels organismes i els ecosistemes del passat
- Conèixer i saber fer servir les diferents tècniques d'estudi, conservació i difusió del registre fòssil
- Desenvolupar una capacitat crítica i autocrítica en el camp de la paleontologia:
- Dissenyar i dur a terme recerques en l'àmbit de la paleontologia i difondre'n els resultats
- Dominar les diverses metodologies d'estudi dels diferents grups de fòssils, sent capaç de recollir i integrar dades de camp i de laboratori
- Obtenir i sintetitzar informació de la literatura científica (biblioteques, bases de dades, revistes en línia o llocs web fiables) en el camp de la paleontologia.
- Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Reconèixer i utilitzar adequadament el registre fòssil per resoldre problemes concrets en els diferents àmbits de la Paleontologia

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar dades mitjançant les eines adequades en l'àmbit de la paleontologia
2. Aplicar els coneixements d'anatomia comparada, filogènia, taxonomia i ecologia per analitzar l'evolució d'invertebrats i foraminífers fòssils
3. Aplicar la metodologia adequada per estudiar invertebrats i foraminífers fòssils
4. Conèixer els processos de formació de l'esquelet en invertebrats i les característiques corresponents
5. Conèixer i dominar les tècniques d'estudi per a macrofòssils i microfòssils
6. Desenvolupar la capacitat crítica i autocrítica en l'àmbit de la paleontologia
7. Generar recerca en el camp de la paleontologia d'invertebrats i la micropaleontologia, i difondre els resultats
8. Integrar els coneixements i usar-los per fer judicis en situacions complexes, encara que la informació que es tingui sigui incompleta, i tenir presents les responsabilitats socials i ètiques.
9. Obtenir i sintetitzar informació de la literatura científica (biblioteca, bases de dades, revistes en línia, webs contrastats) en l'àmbit de la paleontologia
10. Reconèixer i utilitzar el registre fòssil d'invertebrats i microfòssils
11. Relacionar el registre fòssil d'invertebrats i foraminífers amb el context cronostratigràfic corresponent
12. Relacionar el registre fòssil d'invertebrats i foraminífers amb el context paleoambiental corresponent
13. Resoldre problemes en situacions noves o poc conegudes dins de contextos amplis (multidisciplinaris) relacionats amb el camp d'estudi.

Continguts

Bloc 1 Paleontologia d'invertebrats

L'esquelet als invertebrats: biomineralització, microestructura, estructura, funcionalitat. Preservació al registre fòssil. (2 h classes magistrals, 2 h pràctiques laboratori)

Radiacions evolutives dels mol·luscs bivalves al Fanerozoic. Diversitat. (2 h classes magistrals, 2 h pràctiques laboratori)

Els bivalves rudistes del Cretaci. Innovacions evolutives a l'esquelet. Diversitat. Taxa representatius. (4 h classes magistrals, 2 h pràctiques laboratori)

Radiacions evolutives dels equinoderms equinoïdeus al Mesozoic i Cenozoic. Diversitat. Taxa representatius. (4 h classes magistrals, 2 h pràctiques laboratori)

Bloc 2 Micropaleontologia

Morfologia funcional i estratègia de vida en els foraminífers. (2 h classes magistrals)

Textura, arquitectura i estructura. (2 h classes magistrals)

Identificació de macroforaminífers. Anatomia comparada. (2 h pràctiques laboratori)

Els imperforats juràssics: morfologies i estructures. (2 h classes magistrals/pràctiques laboratori)

Els "orbitolínids" del Cretaci inferior. (2 h classes magistrals/pràctiques laboratori)

Els macroforaminífers del Cretaci mig i superior. (2 h classes magistrals/pràctiques laboratori)

Els macroforaminífers del Paleogen. (2 h classes magistrals/pràctiques laboratori)

Els macroforaminífers del Neogen. (2 h classes magistrals/pràctiques laboratori)

Metodologia

Les classes magistrals i pràctiques de laboratori s'estructuraran en sessions de 2 h. En alguns casos seràn classes magistrals/pràctiques.

Els exercicis i treballs es faràn en correspondència amb les classes i pràctiques. Alguns dels treballs s'hauran d'exposar.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
classes magistrals	21	0,84	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12
pràctiques de laboratori	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 13
Tipus: Supervisades			
resolució d'exercicis, elaboració i exposició de treballs	30	1,2	1, 7, 8, 9, 13
Tipus: Autònomes			
estudi de la teoria, de les pràctiques i lectures recomanades	84	3,36	1, 2, 4, 6, 8, 9, 11, 12

Avaluació

L'avaluació es realitzarà sobre l'entrega d'exercicis i treballs i les proves teòric/pràctiques.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
entrega d'exercicis i treballs	60%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
proves teòric/pràctiques	40%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Bibliografia

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.