

 UNIVERSITAT DE BARCELONA	Pla docent de l'assignatura

Dades generals

Nom de l'assignatura: Paleobiologia Marina

Codi de l'assignatura: 575563

Curs acadèmic: 2023-2024

Coordinació: Zain Belaustegui Barahona

Departament: Departament de Dinàmica de la Terra i de l'Oceà

Crèdits: 9

Programa únic: S

Hores estimades de dedicació

Hores totals 225

Activitats presencials i/o no presencials 56

(D'aquest total de 56 hores, la UB impartirà 36 hores i la UAB les 20 hores restants.)

- Teoria Presencial i no presencial 56

(Impartida per la UB i la UAB)

Treball tutelat/dirigit 94

Aprenentatge autònom 75

Competències que es desenvolupen

Demostrar capacitats per a l'adquisició autònoma d'informació a partir de publicacions paleontològiques per desenvolupar una síntesi dels punts més importants.

Aplicar un protocol lògic i coherent d'anàlisi per planificar i desenvolupar un estudi paleontològic i resoldre un problema concret.

Desenvolupar un treball d'equip per a la resolució de problemes relacionats amb el paleoambient, assumint-ne la responsabilitat en l'aportació individual i integrant-la a les aportacions grupals i minimitzant les desigualtats per raó de sexe i gènere.

Gestionar la informació adquirida a un entorn professional d'empresa per abordar i resoldre problemes concrets en la datació de sediments marins.

Actuar amb autonomia per planificar i dur a terme tasques professionals, demostrant originalitat en la manera d'abordar i resoldre problemes concrets a l'exploració d'hidrocarburs.

Actuar en el desenvolupament de projectes paleontològics amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets humans i fonamentals, la diversitat i els valors democràtics, així com els principis d'accessibilitat universal i disseny per a totes les persones, d'acord amb els Objectius del Desenvolupament Sostenible .

Objectius d'aprenentatge

Referits a coneixements

Reconèixer els mètodes d'estudi dels microfòssils, macrofòssils d'invertebrats i icnofòssils marins tant al camp com al laboratori i al gabinet.

Identificar les etapes principals de l'evolució de les biotes marines (i crisis biòtiques globals que les delimiten) a partir d'associacions fòssils determinades.

Referits a habilitats, destreses

Aplicar els fòssils marins a resoldre problemes relacionats amb la interpretació del paleoambient, l'evolució de les biotes i la bioestratigrafia.

Integrar coneixements proporcionats en un entorn multidisciplinari en paleontologia (geologia, geoquímica, estratigrafia, biologia) per a la resolució de problemes evolutius, paleoambientals i bioestratigràfics basats en microfòssils, macrofòssils d'invertebrats i icnofòssils marins.

Transmetre els coneixements adquirits sobre fòssils marins en un text/vídeo /presentació oral, tant per a una audiència especialitzada com no especialitzada.

Blocs temàtics

1. Micropaleontologia i bioestratigrafia.

1.1. Descripció dels principals grups de microfòssils marins al registre geològic (algues calcàries, foraminífers, nanofòssils, etc.): morfologies, microestructures, paleoecologia i evolució.

1.2. Exemples de biozonacions i la seva utilitat per a la correlació de seqüències sedimentàries marines.

1.3. Aplicació de determinats grups de microfòssils com a datadors de roques sedimentàries des del Paleozoic fins a l'actualitat.

2. Models paleoambientals marins.

2.1. Sedimentació marina clàstica i carbonatada.

2.2. Principals organismes i microfòssils en ambients marins i la seva evolució durant el Fanerozoic.

2.3. Aplicació bioestratigràfica dels principals grups d'invertebrats marins amb representació al registre fòssil.

2.4. Relació entre paleobiologia i ambients sedimentaris marins.

2.5. Formació de carbonat biogènic i concepte de 'carbonate factory'.

3. Tafonomia, paleoecologia i icnologia.

3.1. Principals processos i etapes d'alteració tafonòmica; jaciments de conservació excepcional; concentracions fòssils; homogeneïtzació temporal; tafofacies.

3.2. Anàlisi paleoecològica; anàlisi de poblacions i de comunitats; relacions entre organismes; parells de reciprocitat.

3.3. Bases i eines per a l'estudi de la interacció organisme-substrat; bioturbació, bioerosió i biodeposició; importància del registre icnològic en la interpretació paleoecològica i paleoambiental; anàlisi d'icnofàbriques; icnofacies.

Metodologia i activitats formatives

El mòdul de "Paleobiologia marina" (9 ECTS) està format per tres blocs (dos impartits a la UB i un a la UAB):

- Micropaleontologia i bioestratigrafia (2,5 ECTS - UB)
- Models paleoambientals marins (3,5 ECTS - UAB)
- Tafonomia, paleoecologia i icnologia (3 ECTS - UB)

Cadascun dels blocs s'organitza en classes magistrals híbrides (que podran ser de caràcter tant presencial com en línia) generalment de 2 hores cadascuna. Durant el gruix d'aquestes classes s'impartiran els conceptes teòrics relacionats amb els tres blocs principals, però també es proposarà la realització d'exercicis més pràctics i/o aplicats (així com l'elaboració d'informes) per mirar de consolidar els conceptes explicats prèviament.

Avaluació acreditativa dels aprenentatges

Avaluació contínua:

30% a 40% Proves teòriques/síntesi.

30% a 40% Exercicis basats en els conceptes teòrics.

20% Activitats i Exercicis.

10% Assistència i participació activa a classe.

Dins dels rangs indicats, els percentatges podrien variar per a cadascun dels tres blocs que conformen el mòdul.

Avaluació única

100% Examen final en què s'inclouran preguntes teòriques i possibles exercicis lligats a la teoria.

Fonts d'informació bàsica

Consulteu la disponibilitat a [CERCABIB](#)

Llibre

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* (2nd Edition). Wiley-Blackwell Publishing,

296 pp.

Behrensmeyer, A.K. 2021. *Taphonomy*. In: Alderton, D. & Elias, S.A. (Eds.) *Encyclopedia of Geology* (2nd 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. *Paleoecology. 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 comprotamiento en el registro estratigráfico*. MEF, Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Argentina, 382 pp.

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* (3^a Edición). Prensas de la Universidad de Zaragoza, 686 pp.

Seilacher, A. 2007. *Trace fossil analysis*. Springer, 226 pp.

Selden, P.A. & Nudds, J.R. 2012. *Evolution of Fossil Ecosystems* (2nd Edition). Elsevier, 288 pp.