FITXA IDENTIFICATIVA

DADES DE L'ASSIGNATURA

Codi: 46745
Nom: Micropaleontologia aplicada
Cicle: Màster Universitari Oficial
Crèdits ECTS: 3
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Periode
2266 - Màster Universitari en Paleontologia Aplicada	Facultat de Ciències Biològiques	1	Segon quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
2266 - Màster Universitari en Paleontologia Aplicada	Paleontologia aplicada a prospecció de recursos geològics i a estudis mediambientals	OPTATIVA

COORDINACIÓ

MARTINEZ PEREZ CARLOS

RESUM

La Micropaleontologia és una disciplina que estudia la vida en el passat i l'evolució de la biosfera a partir dels fòssils de petita grandària. Per a aquest estudi s'empren tècniques especials de mostreig, preparació i observació a través del microscopi òptic o electrònic.

Aquesta assignatura analitza la taxonomia, sistemàtica i les diferents aplicacions dels microfòssils en Geologia. La Micropaleontologia és una disciplina aplicada a diversos camps geològics i ambientals. És especialment útil en l'anàlisi de conques, bioestratigràfics o paleoecológicos amb una clara projecció cap a aspectes ambientals i els relacionats amb el canvi climàtic.

acionats amb el canvi climàtic.

CONEIXEMENTS PREVIS

RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

No s¿han especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla destudis. Són recomanables, encara que no imprescindibles, coneixements mínims de zoologia, botànic i ecologia, així com també de geologia i paleontologia.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

2266 - Màster Universitari en Paleontologia Aplicada

Aplicar el raonament crític i l'argumentació des de criteris racionals.

Aplicar la ciència des de l'òptica social i econòmica, i potenciar la transferència del coneixement a la societat.

Assumir el compromís ètic i la sensibilitat envers els problemes mediambientals, el patrimoni natural i cultural.

Capacitat per a la comunicació i divulgació d'idees científiques.

Capacitat per a preparar, redactar i exposar en públic informes i projectes de manera clara i coherent, defensar-los amb rigor i tolerància, i respondre satisfactòriament a les crítiques que es puguen derivar de la seua exposició.

Comprendre en profunditat la naturalesa històrica del procés evolutiu, tant en els aspectes d'irrepetibilitat i contingència, com en aquells que estan vinculats al compliment de lleis de la naturalesa de tota índole i, per tant, de necessitat.

Conèixer, elaborar i manejar bases de dades georefenciades d'elements del registre geològic i paleontològic, i els programes de representació i anàlisi espacial d'aquests elements.

Conèixer, entendre i extraure conclusions, aplicables al moment actual, sobre les crisis de diversitat biològica, les seues causes i conseqüències en el marc de l'actualisme.

Conèixer els principis fonamentals de l'anàlisi de fàcies en sistemes deposicionals continentals, transicionals i marins, i l'ús dels fòssils per a la interpretació paleoambiental del registre estratigràfic.

Conèixer i comprendre els esdeveniments biològics del passat, així com les zonacions, en el temps i en l'espai, de les biotes amb vista a establir la posició estratigràfica relativa de les roques sedimentàries de zones geogràfiques diverses.

Conèixer i entendre els fonaments de l'ús de microfòssils i macrofòssils per a la caracterització de depòsits geològics que contenen recursos com petroli, gas, carbó, torba, etc.

Conèixer i entendre en profunditat la geologia regional d'Espanya i de zones perifèriques, i en particular de la Comunitat Valenciana, i conèixer detalladament les principals fites paleontològiques representades en els jaciments de la península Ibèrica i el nord d'Àfrica.

Conèixer i entendre la paleodiversitat dels éssers vius, les seues relacions ecosistèmiques i la distribució paleogeogràfica aconseguida pels principals grups d'éssers vius al llarg de la història de la Terra.

Conèixer i entendre les causes del canvi climàtic i els proxies (estudi de diatomees, foraminífers, anells de creixement d'arbres, nuclis de gel, dades del clima actual, etc.) usats per a la caracterització de climes del passat.

Conèixer i manejar amb destresa les tècniques de camp, laboratori i gabinet per a l'extracció, preparació, catalogació, reconstrucció digital, estudi i divulgació de microfòssils i macrofòssils.

Conèixer i manejar amb fluïdesa les divisions de l'escala de temps geològic i les escales bioestratigràfiques construïdes a partir de diferents grups de biotes del registre fòssil.

Desenvolupar les habilitats experimentals en el maneig de material i equips de laboratori en paleontologia.

Elaborar, d'una manera clara i concisa, tot tipus de memòries relacionades amb la temàtica paleontològica en l'àmbit oficial o professional (informes, subvencions, memòries d'impactes patrimonial, projectes d'investigació, etc.).

Posseir i comprendre coneixements que aporten una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o l'aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.

Projectar la inquietud intel·lectual i fomentar la responsabilitat del propi aprenentatge.

Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una manera que ha de ser sobretot autodirigida o autònoma.

Que els estudiants sàpien aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.

Que els estudiants sàpien comunicar les seues conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

Que els estudiants siguen capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.

Realitzar estudis, aplicant-hi els mètodes i tècniques necessaris per a conservar i gestionar el patrimoni paleontològic.

Ser capaços d'accedir a eines d'informació en altres àrees del coneixement i utilitzar-les apropiadament.

Ser capaços d'accedir a la informació necessària en l'àmbit específic de la matèria (bases de dades, articles científics, etc.) i tenir suficient criteri per a interpretar-la i usar-la.

Ser capaços d'aplicar l'experiència investigadora adquirida en tasques pròpies de la seua professió, tant en l'empresa privada com en organismes públics.

Ser capaços d'aplicar l'experiència investigadora adquirida per a iniciar el desenvolupament de la fase investigadora d'un programa de doctorat en temes relacionats amb la biodiversitat.

Ser capaços d'interpretar variables ambientals i ecològiques del passat a partir de l'estudi de les traces d'organismes del registre fòssil.

Ser capaços de planificar i gestionar els recursos disponibles, tenint en compte els principis bàsics de qualitat, prevenció de riscos, seguretat i sostenibilitat.

Ser capaços de realitzar una presa ràpida i eficaç de decisions en situacions complexes de la seua tasca professional o investigadora, mitjançant el desenvolupament de noves i innovadores metodologies de treball adaptades a l'àmbit científic/investigador, tecnològic o professional en què es desenvolupe la seua activitat.

Ser capaços de treballar en equip amb eficiència en la seua tasca professional o investigadora, i adquirir la capacitat de participar en projectes d'investigació i col·laboracions científiques o tecnològiques.

Ser capaços de valorar la necessitat de completar la seua formació científica, històrica, en llengües, en informàtica, en literatura, en ètica social i humana en general, assistint a conferències o cursos i/o realitzant activitats complementàries, i autoavaluar l'aportació que la realització d'aquestes activitats suposen per a la seua formació integral.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Fonaments de Micropaleontologia

Concepte, història i estat actual de la Micropaleontologia.
Els estudis de Micropaleontologia a Espanya.

2. Sistemàtica I: Foraminíferos

Biologia, estructura i organització de la petxina. Grans extincions. Ecologia i Paleoecologia. Bioestratigrafia i Evolució.
Classificació: Phylum Foraminifera. Monothalamids; Classe Tubothalamea: Ordre Miliolida, Ordre Spirillinida. Classe Globothalamea: Ordre Rotaliida, Ordre Robertinida, Ordre Textulariida, Ordre Carterinida.
Ordres Incertae sedis: Ordre Lagenida, Ordre Fusulinida, Ordre Involutinida

3. Sistemàtica II: Radiolaris, Diatomees, Silicoflagel·lats, Cocolitofòrids i altres nanofòssils calcaris

Radiolaris: Biologia. Morfologia. Classificació, Ecologia, Paleoecologia i Evolució.
Diatomees: Biologia. Morfologia de les valves. Classificació, Ecologia i Paleoecologia.
Silicoflagel·lats: Biologia. Morfologia i classificació. Evolució del grup. Ecologia i Paleoecologia.

Algues calcàries: Aspectes generals sobre la seva biologia. Evolució i registro fòssil.

4. Sistemàtica III: Algues calcàries, Tintínidos, Dinoflagelados i Quitinozoos

Algues calcàries: Aspectes generals sobre la seva biologia. Evolució i registro fòssil.Tintínidos: Biologia dels Tintínidos actuals. La loriga dels Tintínidos fòssils. Preparació de les mostres. El registre fòssil dels Tintínidos.
Dinoflagelados: Morfologia. Sistemàtica. Biologia i Ecologia. Registro fòssil.
Quitinozoos: Morfologia. Sistemàtica. Ecologia i evolució.

5. Sistemàtica IV: Ostrácodos

Biologia. Morfologia de les valvas. Classificació. Factors ecològics limitants. Paleoecologia. Història Evolutiva.

6. Sistemàtica V: Conodontos

Posició sistemàtica dels conodontos. Interpretació paleobiológica. Morfologia dels elements conodontales. Paleoecologia i Bioestratigrafia.
Aplicacions industrials dels conodontos: avaluació de reserves d'hidrocarburs i altres combustibles fòssils.

7. Sistemàtica VI: Rosegadors i insectívors

Morfologia, sistemàtica, paleoecologia, distribució estratigràfica i geogràfica, diversitat i història evolutiva (principals esdeveniments de radiació i extinció; dominància ecològica)

8. Sistemàtica VII: Quiròpters i Lagomorfos

Morfologia, sistemàtica, paleoecologia, distribució estratigràfica i geogràfica, diversitat i història evolutiva (principals esdeveniments de radiació i extinció; dominància ecològica)

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	10,00
Seminari	2,00
Pràctiques a l'aula	18,00
Total hores	**30,00**

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores

Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	0,00
Estudi i treball autònom	0,00
Preparació de classes	0,00
Preparació d'activitats d'avaluació	0,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	**0,00**

METODOLOGIA DOCENT

- Classes expositives/magistrals
- Sessions pràctiques en laboratori
- Sessions pràctiques de camp
- Resolució de casos pràctics
- Elaboració de treballs

li>

AVALUACIÓ

- Informes i memòries de classe
- Realització de treballs pràctics (lliurament del quadern de laboratori i de camp)
- Qüestionari de camp
- Valoració de la resolució de casos pràctics
- Qüestionari sobre aspectes teòrics.

s.

BIBLIOGRAFIA

- Brasier, G. 1980. Microfossils. George Allen & Unwin. Londres. 193 pp. - Haq, B.U. & Boersma, A. Ed. 1978. Introduction to marine Micropaleontology (reed. 1998). Elsevier. Nueva York. 376 pp. - Molina, E. (Ed.) 2002: Micropaleontología. Prensas Universitarias de Zaragoza. Zaragoza, 634 pp. - Daams, R., Meulen, A.J., Álvarez-Sierra, M.A., Campomanes, P., Krijgsman, W., 1999. Aragonian stratigraphy reconsidered, and a re-evaluation of the middle Miocene mammal biochronology in Europe. Earth and Planetary Science Letters 165, 287294. - Freudenthal, M., Daams, R., 1988. Cricetidae (Rodentia) from the type Aragonian; the genera Democricetodon, Pseudofahlbuschia nov. gen. and Renzimys, 133252. In FREUDENTHAL, M. (ed.) Biostratigraphy and paleoecology of the Neogene micromammalian faunas from the Calatayud-Teruel Basin (Spain), Scripta Geologica Special Issue 1. - Ruiz-Sánchez, F.J., de Santisteban, C., Lacomba, J.I., 2003. Nuevas faunas de roedores fósiles (Mammalia, Rodentia) de edad Aragoniense inferior y medio en la serie del Barranco de Morteral (cuenca del río Magro, prov. de Valencia, Espana). Coloquios de Paleontología 1, 579594. -Sesé, C. 2006. Los roedores y lagomorfos del Neógeno de España. Estudios Geológicos 62, 429480. - Sweet, W. C 1988: The Conodonta. Morphology, Taxonomy, Paleoecology, and Evolutionary History

- Sweet, W. C 1988: The Conodonta. Morphology, Taxonomy, Paleoecology, and Evolutionary History of a Long-Extinct Animal Phylum. Oxford Monographs on Geology and Geophysics 10, 224.