

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA****Codi:** 46737**Nom:** Tafonomía i icnología**Cicle:** Màster Universitari Oficial**Crèdits ECTS:** 3**Curs acadèmic:** 2026-27**TITULACIONS**

| Titulació | Centre | Curs | Període |
|--|----------------------------------|------|---------------------|
| 2266 - Màster Universitari en Paleontologia Aplicada | Facultat de Ciències Biològiques | 1 | Primer quadrimestre |

MATÈRIES

| Titulació | Matèria | Caràcter |
|--|-------------------------------|-------------|
| 2266 - Màster Universitari en Paleontologia Aplicada | Fonaments de la paleontologia | OBLIGATÒRIA |

COORDINACIÓ

MARTINEZ PEREZ CARLOS

RESUM

L'assignatura inclou dues parts:

Conceptes i eines bàsiques en tafonomia. S'introduiran el reconeixement, descripció i interpretació dels principals caràcters tafonòmics així com els conceptes de concentració esquelètica i tafofacies. La part teòrica es complementarà amb exemples de concentracions esquelètiques i tafofacies rellevants des del punt de vista paleoambiental.

Conceptes i eines bàsiques en icnologia. En aquesta part de l'assignatura s'abordaran tant els problemes relacionats amb la classificació de les pistes fòssils com els del seu ús com a eina en la interpretació de paleoambients. Es començarà llavors amb la classificació de les pistes fòssils més comuns per a introduir després el concepte de icnofacies i els seus límits, les principals icnofacies i el seu significat paleoambiental. Aquest mòdul s'acabarà il·lustrant les aplicacions de la icnologia en estudis de reservoris hídrics i d'hidrocarburs.

eservoris hídrics i d'hidrocarburs.

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

És convenient que l'alumne posseísca uns coneixements bàsics d'estratigrafia, sedimentologia i paleontologia general.

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 georeferenciades 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 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 legals, en l'àmbit de la UE, l'Estat espanyol i les comunitats autònomes espanyoles, de la protecció i conservació del patrimoni paleontològic.

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 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.

Conèixer la naturalesa del registre estratigràfic, les seues discontinuïtats, els cicles i esdeveniments, els



diferents tipus de conques sedimentàries, els factors que en controlen el rebliment, les geometries tridimensionals resultants i les correlacions estratigràfiques.

Conèixer les tècniques utilitzades en museística per a la gestió del patrimoni paleontològic i distingir en visites guiades de treball casos d'èxit en el camp de la paleontologia (Dinópolis, Institut Català de Paleontologia, Museu Paleontològic d'Elx).

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 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.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Tafonomia: Conceptes generals, concentracions esqueletals i tafofacies

Introducció a l'estudi tafonòmic en invertebrats marins.

Tafonomia: definició i processos.

Caràcters tafonòmics. Descripció i reconeixement dels principals caràcters tafonòmics agrupats segons categories genètiques.

Les concentracions esqueletals: definició, reconeixement i interpretació.

Les tafofacies: definició i exemples.

2. Icnologia

Icnologia: conceptes bàsic.

Classificació de les pistes fòssils: parataxonomia i criteris bàsics. Les principals pistes fòssils.

El concepte de icnofacies: límits i avantatges. Les principals icnofacies i el seu significat paleoambiental.

El concepte de icnoassociació i el seu utilitze en el camp.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

| Activitat | Hores |
|---------------------|--------------|
| Teoria | 9,00 |
| Pràctiques a l'aula | 15,00 |
| Laboratori | 6,00 |
| 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

L'assignatura es desenvoluparà amb diferents metodologies finalitzades a fomentar la participació i l'aprenentatge de l'alumnat en les diverses activitats proposades.

Classes teòriques:

- Lliçons magistrals amb presentacions per ordinador
- Debat sobre casos pràctics presentats pel professor
- Proves i exàmens

Classes de pràctiques de laboratori-gabinet:

- Realització d'observacions, presa de dades, recopilació d'informació
- Treball en grup: anàlisi de casuístiques de cadascun dels factors tafonòmics explicats en les classes teòriques
- Treball en grup: anàlisi de casuístiques de cadascuna de les icnofacies explicades en les classes teòriques
- Exposició dels resultats dels treballs en grup

Treball de camp:

- Itinerari guiat per diferents enclavaments rellevants pels seus trets tafonòmics i icnològics
- Anàlisis de les diferents fàcies sedimentàries, icnològiques i tafonòmiques
- Posada en comú de les principals conclusions paleoambientals
e; de les principals conclusions paleoambientals



AVALUACIÓ

L'avaluació dels aspectes teòrics i pràctics de la matèria es realitzarà mitjançant

examen de camp 25%

examen escrit teoria i practica 55%

Avaluació contínua (exercicis a classe) 20%

Consideracions.

1. Tots els exercicis, informes i treballs es puntuen sobre una qualificació màxima de 10, considerant-se aprovats quan s'aconseguisquen els 5 punts, compensables quan s'aconseguisquen els 4 punts.
2. Perquè es calcule la nota final, l'alumne ha d'aconseguir almenys un 4 en cada part de l'assignatura (teoria, pràctiques de laboratori-gabinet, examen de camp).
3. Es considera que l'assignatura ha sigut aprovada quan la suma dels punts corresponents als aspectes avaluats siga igual o superior a 5,0 punts.
4. En el cas que la puntuació final dels aspectes avaluats no arribe a ser compensable (o siga resulte menor d'un 4), l'alumne tornarà a realitzar aquell exercici i/o informes corresponents dels aspectes que no hagen aconseguit la puntuació corresponent al compensable.
5. En el cas que totes les parts siguen compensables, però la nota final resulte menor de 5, l'alumne haurà de presentar-se en segona convocatòria almenys en la prova en la qual tinga la nota més baixa.

En la segona convocatòria s'aplicaran les mateixes consideracions contemplades en la primera convocatòria.

des en la primera convocatòria.p>

BIBLIOGRAFIA

- BROMLEY, R.G., 1996. TRACE FOSSILS: BIOLOGY, TAPHONOMY AND APPLICATIONS. CHAPMAN AND HALL, LONDON. - BRANDT, D., 1989, TAPHONOMIC GRADES AS A CLASSIFICATION FOR FOSSILIFEROUS ASSEMBLAGES AND IMPLICATIONS FOR PALEOECOLOGY: PALAIOS, V. 4, P. 303309. - BRETT, C. AND BAIRD, G., 1986, COMPARATIVE TAPHONOMY: A KEY TO PALEOENVIRONMENTAL INTERPRETATION BASED ON FOSSIL PRESERVATION: PALAIOS, V. 1, P. 207227. - FÜRSICH, F.T. AND OSCHMANN, W., 1993, SHELL BEDS AS TOOLS IN BASIN ANALYSIS: THE JURASSIC OF KACHCHH, WESTERN INDIA: JOURNAL



OF THE GEOLOGICAL SOCIETY, V. 150 (1), P. 169185 - KIDWELL, S.M., 1991A, THE STRATIGRAPHY OF SHELL CONCENTRATIONS, IN: ALLISON P.A. & BRIGGS D.E.G., EDS., TAPHONOMY, RELEASING THE DATA LOCKED IN THE FOSSIL RECORD, NEW YORK: PLENUM PRESS, P. 211290. - KIDWELL, S.M., 1991B, TAPHONOMIC FEEDBACK (LIVE/DEAD INTERACTIONS) IN THE GENESIS OF BIOCLASTIC BEDS: KEYS TO RECONSTRUCTING SEDIMENTARY DYNAMICS, IN: EINSELE, G., RICKEN, W. AND SEILACHER, A., EDS., CYCLES AND EVENTS IN STRATIGRAPHY, BERLIN: SPRINGER VERLAG, P. 268282. - KIDWELL, S.M., FÜRSICH, F.T. AND AIGNER, T., 1986, CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR THE ANALYSIS AND CLASSIFICATION OF FOSSIL CONCENTRATIONS: PALAIOS, V. 1, P. 228238.

- EL PROFESOR COORDINADOR DE LA ASIGNATURA PROPORCIONARÁ LAS REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS NECESARIAS AL PRINCIPIO DEL CURSO.