

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	44293
Nom	Paleoecología, paleoclimatología i paleobiogeografía
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	3.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2200 - M. U. en Paleontologia Aplicada	Facultat de Ciències Biològiques	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2200 - M. U. en Paleontologia Aplicada	1 - Fonaments de la paleontologia	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
MARQUEZ SANZ, LEOPOLDO	200 - Geologia

RESUM

Conèixer i comprendre les teories i hipòtesis més representatives sobre els processos responsables de l'origen de la biodiversitat, els seus tipus, les seues fluctuacions i amenaces per al futur, a partir de la informació obtinguda de les dades del passat.

Preparació per a la docència de la biodiversitat, especialment en aspectes ecològics i evolutius, per als futurs professionals dels diversos nivells educatius interessats a ampliar els seus coneixements en aqueixos temes.

Iniciació a la recerca, tant bàsica com a aplicada, sobre els diferents grups d'éssers vius del passat, així com sobre tots aquelles qüestions de caràcter ecosistémico i evolutiu de la biodiversitat d'altres èpoques geològiques.



CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

L'assignatura és obligatòria i es cursa en el segon quadrimestre del master; en ella s'explica com, a partir de l'estudi del registre fòssil, es poden reconstruir les maneres de vida dels organismes del passat, la seua associació en comunitats i les seues relacions amb els ambients en què van viure. D'aquesta manera, la Paleoecologia ajuda a comprendre millor les complexes interrelacions entre el món físic i el món biològic al llarg de la història de la Terra.

COMPETÈNCIES

2200 - M. U. en Paleontologia Aplicada

- Que els estudiants sàpiguen 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 siguen capaços d'integrar coneixements i afrontar 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.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Ser capaços d'accedir a ferramentes d'informació en altres àrees del coneixement i utilitzar-les apropiadament.
- Ser capaços d'aplicar l'experiència investigadora adquirida en tasques pròpies de la seva professió, tant en l'empresa privada com en organismes públics.
- Capacitat per a la comunicació i divulgació d'idees científiques.
- Ser capaços de planificar i gestionar els recursos disponibles, tenint en compte els principis bàsics de la qualitat, prevenció de riscos, seguretat i sostenibilitat.
- Ser capaços d'aplicar l'experiència investigadora adquirida per a iniciar el desenrotllament de la fase investigadora d'un programa de doctorat en temes relacionats amb la biodiversitat.



- Ser capaços d'accedir a la informació necessària en l'àmbit específic de la matèria (bases de dades, articles científics, etc.) i tindre prou criteri per a la seua interpretació i ocupació.
- Aplicar el raonament crític i l'argumentació des de criteris racionals.
- Capacitat per a preparar, redactar i exposar en públic informes i projectes de forma clara i coherent, defensar-los amb rigor i tolerància i respondre satisfactòriament a les crítiques que pogueren derivar-se de la seua exposició.
- Assumir el compromís ètic i la sensibilitat cap als problemes mediambientals, cap al patrimoni natural i cultural.
- Conèixer i comprendre en profunditat la naturalesa de la biodiversitat i les seues relacions ecosistèmiques tant en l'actualitat com en el passat.
- Conèixer la naturalesa del registre fòssil en relació amb el procés sedimentari, les fases bioestratigràfiques i fosildiagenètiques del procés i els mecanismes de fossilització.
- Conocer y entender la paleodiversidad de los seres vivos, sus relaciones ecosistémicas y la distribución paleogeográfica alcanzada por los principales grupos de seres vivos a lo largo de la historia de la Tierra.
- 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.
- Comprendre en profunditat la naturalesa històrica del procés evolutiu, tant en els seus aspectes d'irrepetibilitat i contingència, com en aquells vinculats al compliment de lleis de la naturalesa de tota índole i, per tant, de necessitat.
- Conèixer els principis fundamentals de l'anàlisi de faciès en sistemes deposicionals continentals, transicionals i marins, i l'ús dels fòssils per a la interpretació paleoambiental del registre estratigràfic.
- Conèixer i entendre en profunditat la Geologia regional d'Espanya i de zones perifèriques, i en particular de la Comunitat Valenciana, coneixent en detall les principals fites paleontològiques representats en els jaciments de la Península Ibèrica i el nord d'Àfrica.
- 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.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

Coneixement dels processos de fossilització i mecanismes de formació dels jaciments fòssils.

Coneixement ampli de les característiques bàsiques dels diferents grups d'organismes fòssils, dels mecanismes evolutius que els van originar i de les condicions paleoambientals que aquests organismes es van desenvolupar.

Iniciació a la recerca en paleontologia: Presa de mostres, excavació de jaciments, treball de laboratori (Preparació del material, bibliografia, classificació, etc.), publicació dels resultats, etc.

Conservació i gestió del patrimoni paleontològic: Museus, col·leccions, protecció de jaciments, etc.



DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Paleoecologia

Introducció, definicions i conceptes bàsics. Ambients marins i terrestres. Maneres de vida i estratègies tròfiques. Canvis globals a gran escala.

2. Controls ambientals de la distribució dels organismes

Introducció i conceptes bàsics. Factors limitants: Luz, nutrients, oxigene, temperatura, salinitat, substrat i profunditat; el seu estudi en paleoecologia.

3. Tafonomía

Introducció. Processos pre-enterrament i post-enterrament. Conservació de teixits blans. Lagerstätten. Tafonomía d'invertebrats, vertebrats i plantes.

4. Morfologia adaptativa

Maneres de vida i tipus de creixement. Estudi de la forma organica: paradigmes, homologies, analogies, morfologia teòrica. Adaptació i preadaptación. Forma i manera de vida. Morfologies i ambient en les biotas prevendiense, vendiense, toommotiense, cambrica, paleozoica i moderna.

5. Paleocnología

introducció, tipus i mecanismes de formació de les marques fòssils. Icnofacies marines. Icnofacies terrestres. Evolució de les marques fòssils.

6. Els fòssils com a indicadors paleoambientales

metodologia. Indicadors d'ambients de plataformes detrítiques i carbonatades, d'ambients marins profunds, d'ambients anòxics, d'ambients singlote i hipersalinos, de fons blans,etc. Indicadors paleobatimétricos. Calculos de taxes de sedimentació.

7. Poblacions i comunitats

Conceptes bàsics. Paleocomunidades: Organització, interaccions, successions, patrons de diversitat, distribucions espacials, reemplaçaments de comunitats, etc

**8. Paleobiogeografía**

Introducció, definicions i conceptes bàsics. Identificació d'antigues províncies biogeogràfiques. Paleobiogeografia i evolució. Paleoclimatologia: Indicadors paleoclimàtics; cicles climàtics

9. Paleoecologia evolutiva de la biosfera marina

Esdeveniments de diversificació: origen de la vida, procariontas, eucariontas, metazoos, fauna d'Ediacara, explosió cambrica, faunes evolutives de Sepkoski (cambrica, paleozoica, moderna). Models de diversitat del Fanerozoic. Extincions: Patrons, causes, conseqüències evolutives (recuperació de la biosfera, etc.).

10. Paleoecologia dels ecosistemes continentals

Conquesta del domini terrestre: primitives adaptacions (plantes, artròpodes, mol·luscs, vertebrats), diversificació i avanços evolutius, la conquesta de l'aire. Ecosistemes terrestres a través del temps geològic: Paleozoics, mesozoics i cenozoics. Conseqüències de les extincions massives en els ecosistemes terrestres.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	18,00	100
Pràctiques en laboratori	12,00	100
TOTAL	30,00	

METODOLOGIA DOCENT

S'impartiran classes teòriques presencials per a subministrar els coneixements fonamentals que abastaran els aspectes bàsics del programa, a més es podran realitzar seminaris guiats pel professor, consistents en l'estudi detalladament d'exemples concrets o en el debat sobre determinats aspectes del programa).

Es realitzarà una pràctica de camp d'un dia de durada en la qual s'observaren, sobre el terreny, diversos aspectes tractats en les classes teòriques i en els seminaris. Tot l'observat s'arreglarà en una memòria a realitzar per cada alumne. La data de l'eixida al camp s'acordarà amb els alumnes.

AVALUACIÓ

Sistema de evaluación de la asignatura



L'avaluació de l'assignatura constarà de:

Examen teòric:.....8 punts

Memòria de la pràctica de camp:.....2 punts

Una altra opció: Treball bibliogràfic per a avaluar el conjunt de l'assignatura10 punts

Aquests criteris són valguets per a les dues convocatòries.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- B. Melendez (1998). Tratado de Paleontología. Tomo I (3ª edición). Colección Textos universitarios N 29. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 1-457.
- Brenchley, P.J., Harper, D.A.T. (1998). Palaeoecology: Ecosystems, environments and evolution. Chapman & Hall. 1-402.
- Briggs, D. & Crowther, P.R. (1990). Palaeobiology: A Sinthesis. Blackwell Sci. Publi.
- Briggs, D. & Crowther, P.R. (2001). Palaeobiology II. Blackwell Sci. Publi.
- Dodd, J.R. (1981) Paleoecology, Concepts and Applications. John Wiley and Sons (Ed.). 559 p.
- Valentine, J.W. (1973) Evolutionary paleoecology of the marine biosphere. Prentice-Hall (Eds.). 511 p.
- Gould, S.J. Diversos titulos Ed. Blume y Ed. Crítica.
- Gould, S.J. (2004) La estructura de la teoría de la evolución. Colección metatemas nº 82. Ed. Tusquets. 1426 p.
- Raup, D.M. & Stanley, S.M. (1978) Principles of Paleontology. Freeman Ed. (hay versión en español Ed. Ariel).
- Allmon, W. & Botjer, D.J. (2000). Evolutinary Paleoecology.
- Hembree, D.I. (2006). Biogenic structures of modern and fossil continental organisms: Using trace fossil morphology to interpret paleoenvironment, paleoecology and paleoclimate.
- Kelley, P.H., Kowalewski, M & Hansen, T.A. (Ed.) (2003). Predator-Prey Interactions in the Fossil Record. Topics in Geobiology, vol. 20

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

1. Continguts / Contenidos

- 1.1. *Se mantienen los contenidos inicialmente recogidos en la guía docente*



2. Volum de treball i planificació temporal de la docència

2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia

(text) / (texto)

1. 1. *Mantenimiento del peso de las distintas actividades que suman las horas de dedicación en créditos ECTS marcadas en la guía docente original.*

3. Metodología docente

3. Metodología docente

(text) / (texto)

1. 1. *Subida de materiales al Aula virtual*

4. Avaluació

4. Evaluación

1. 1. *Pruebas de evaluación mediante trabajos académicos*



5. Bibliografia

5. Bibliografía

1. 1. (text) / (texto) *La bibliografía recomendada se mantiene pues es accesible*