

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

Codi	44293
Nom	Paleoecologia, paleoclimatologia i paleobiogeografia
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	3.0
Curs acadèmic	2022 - 2023

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
RUIZ SANCHEZ, FRANCISCO JAVIER	356 - Botànica i Geologia

RESUM

La distribució dels éssers vius sobre la Terra i els processos que l'han originada, i modificat són l'àmbit d'estudi de la biogeografia. La biogeografia pot ser dividida en dues àrees clarament separades: d'una banda, la biogeografia ecològica, que s'ocupa de períodes de temps a curt termini, a menor escala; amb qüestions locals, dins de l'hàbitat o intracontinentals; i principalment amb espècies o subespècies d'animals o plantes vius, i d'altra banda, la biogeografia històrica, que analitza períodes evolutius a llarg termini; amb àrees més grans, a vegades globals; i sovint amb tàxons per damunt del nivell de l'espècie i amb tàxons que actualment poden estar extints.

Els mecanismes limitants de la distribució dels organismes actuals i que van viure en el passat estan íntimament relacionats amb aspectes ecològics i climàtics, a més d'amb els "motors" geològic i biològic del planeta, com són la tectònica de plaques (geologia) i l'evolució (biologia).

Des d'una perspectiva integradora i amb la vista posada en la sòlida base actualista derivada de la biogeografia-ecologia-geologia, en aquesta assignatura s'estudien aquells aspectes que reuneixen en un mateix marc les qüestions biogeogràfiques, ecològiques i climàtiques, des d'una visió actualista, però amb l'objectiu d'entendre i comprendre els canvis del passat com a fruit d'aquesta interacció.



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 primer 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 la geodiversitat i la biodiversitat a 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 fosildiagèniques 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

- Conèixer i entendre la paleodiversitat dels éssers vius, les seues relacions ecosistèmiques i la distribució paleogeogràfica dels principals grups d'éssers vius en la història de la Terra.
- Comprendre en profunditat la naturalesa històrica del procés evolutiu, tant en els seus aspectes de 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 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 entendre en profunditat la Geologia regional d'Espanya i de zones perifèriques, i en particular de la Comunitat Valenciana, coneixent detalladament 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 usats per a la caracterització de climes del passat.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Paleoecologia

Introducció, definicions i conceptes bàsics (autoecologia, sinecologia, paleocomunitats, biomes). Principals mètodes de reconstrucció paleoambiental, els seus límits i efectes dels biaixos tafonòmics. Extincions: patrons, causes i conseqüències. East side story, Crisi de salinitat del Messinià

2. Paleoclimatologia

Introducció, definicions i conceptes bàsics (Marine Isotope Stages, cicles de Milankovitch, proxies). Motors d'oscil·lacions climàtiques. Coneixement sobre el funcionament i la naturalesa de diferents proxies de reconstrucció climàtics (IRDs, antracologia, microvertebrats i macrovertebrats, palinologia, espeleotemas). Principals mètodes de reconstrucció paleoclimàtics i els seus límits.

3. Paleobiogeografia

Biogeografia històrica i biogeografia ecològica. Patrons de distribució: factors limitants. Comunitats i ecosistemes. Patrons de biodiversitat. Els Mecanismes planetaris com a motor de la biogeografia: el motor geològic (tectònica de plaques) i biològic (evolució). Patrons de vida en el present (dispersió, vicariància i endemismes) i reflex en el passat. Gel i canvi..

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

AVALUACIÓ

Sistema de evaluaci3n de la asignatura

L'avaluaci3n de l'assignatura constarà de:

Examen teòric:.....8 punts

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

Una altra opci3: Treball bibliogràfic per a avaluar el conjunt de l'assignatura10 punts

Aquests criteris s3n valguts per a les dues convocat3ries.

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.
- Cox, C.B., Moore, P.D., Ladle. R.J. (2016). Biogeography. An Ecological and Evolutionary Approach. Wiley Blackwell. 482p.
- 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 fosssil 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