

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

Codi	44293
Nom	Paleoecologia, paleoclimatologia i paleobiogeografia
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	3.0
Curs acadèmic	2023 - 2024

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
FERRON JIMENEZ, HUMBERTO GRACIAN	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

No hi ha restriccions d'inscripció amb altres assignatures del pla d'estudis. L'assignatura és obligatòria i es cursa en el primer quadrimestre del curs del màster.

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 facies 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

- Coneixer 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 d'irrepetibilitat i contingència com en aquells vinculats al compliment de lleis de la natura de tota mena i, per tant, de necessitat.
- Coneixer els principis fonamentals de l'anàlisi de facies en sistemes deposicionals continentals, transicionals i marins, i l'ús dels fòssils per a la interpretació paleoambiental del registre estratigràfic.
- Coneixer i entendre en profunditat la Geologia regional d'Espanya i de zones perifèriques, i en particular de la Comunitat Valenciana, coneixent detalladament els principals fites paleontològics representats en els jaciments de la Península Ibèrica i el nord d'Àfrica.



- Coneixer i entendre les causes del canvi climàtic i els *proxies* utilitzats per a la caracterització de climes del passat.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Paleoecologia

Definició i conceptes bàsics de (paleo)ecologia, interaccions en l'ecosistema (abiòtiques i biòtiques), inferències paleoambientals, mètodes en paleoecologia, paleoecologia en un context temporal i evolutiu.

2. Paleoclimatologia

Conceptes, història de la paleoclimatologia, causes del canvi climàtic, registres paleoclimàtics (històrics, glacials, biològics...), paleoclimatologia: història del clima a la Terra des dels seus orígens.

3. Paleobiogeografia

Biogeografia històrica i biogeografia ecològica. Patrons de distribució: factors limitants. Comunitats i ecosistemes. Patrons de biodiversitat. 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.

Biogeografia històrica y biogeografia ecológic

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	18,00	100
Pràctiques en laboratori	12,00	100
Estudi i treball autònom	45,00	0
TOTAL	75,00	

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 en detall d'exemples concrets o en el debat sobre determinats aspectes del programa.

Es realitzaran dues pràctiques de laboratori en les quals es proporcionarà la informació necessària perquè els alumnes puguin realitzar les seues pròpies interpretacions paleoecològiques, paleoambientals i paleobiogeogràfiques. Aquestes pràctiques serviran per a reforçar els conceptes clau tractats en les classes teòriques.



AVALUACIÓ

L'avaluació dels aspectes teòrics i pràctics de la matèria es realitzarà mitjançant un examen, que eliminarà matèria sempre que s'assoleixi o sobrepassi la qualificació d'aprovat. L'exercici constarà de tres apartats amb 3 preguntes de desenvolupament i 3 preguntes curtes, una curta i una de desenvolupament per a cada un dels blocs temàtics (apartats) de l'assignatura, és a dir: a) Paleoecologia, b) Paleoclimatologia i c) Paleobiogeografia.

De les 6 preguntes realitzades, l'estudiantat ha de respondre a 3 sota les següents condicions:

1. De cada bloc-apartat, s'ha de respondre almenys a una pregunta, ja siga curta o de desenvolupament.
2. No es pot respondre només preguntes curtes.

Cada apartat (a, b i c) ha de ser aprovat per separat (qualificació d'almenys 5 sobre 10 en cada un); un suspès en un apartat suposa no haver superat l'examen, llevat del cas de compensació: si un dels apartats té una qualificació entre 4,0 i 4,9 es pot compensar si el càlcul de la nota final de tot l'exercici resulta ser d'almenys un 5. En cas que siguin dos els apartats amb nota entre 4 i 4,9, no hi ha possible compensació i l'examen no es considerarà aprovat, havent de repetir l'examen complet en la següent convocatòria. Aquest examen representa el 90% de la qualificació final de la matèria.

Les pràctiques de laboratori-gabinet, així com l'assistència a les classes teòriques, s'avaluaran de manera contínua. En l'avaluació contínua es tindrà en compte l'assistència a les classes teòriques i pràctiques, i l'actitud participativa de l'alumnat. La valoració representa el 10% de la qualificació final.

Consideracions d'avaluació en 1ª convocatòria.

1. Tots els apartats (a, b, c) es puntuen sobre una qualificació màxima de 10, considerant-se aprovats quan s'assoleixi el valor mínim per a aprovar.
2. L'avaluació contínua es puntua sobre 10, i per a poder optar a provar l'assignatura, el valor d'aquest apartat ha de ser igual o superior a 5.
3. L'assignatura es considerarà aprovada quan en els tres primers apartats s'haja obtingut una qualificació mínima de 5,0 punts.



Consideracions d'avaluació en 2ª convocatòria.

En el cas que la puntuació final dels aspectes avaluats siga inferior als punts mínims exigits per a eliminar matèria, l'alumne haurà de realitzar de nou l'apartat on no haja aconseguit la puntuació de 5. En qualsevol altra circumstància s'aplicaran les mateixes consideracions contemplades en la primera convocatòria.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Cox, C.B., Moore, P.D., Ladle. R.J. (2016). Biogeography. An Ecological and Evolutionary Approach. Wiley Blackwell. 482p.
- Bottjer, David J. Paleoecology: past, present and future. John Wiley & Sons, 2016.
- Allmon, Warren, Warren D. Allmon, and David J. Bottjer, eds. Evolutionary paleoecology: the ecological context of macroevolutionary change. Columbia University Press, 2001.
- Cronin, Thomas M. Principles of paleoclimatology. Columbia University Press, 1999.
- Bradley, Raymond S. Paleoclimatology: reconstructing climates of the Quaternary. Elsevier, 1999.

Complementàries

- Cao, W., Zahirovic, S., Flament, N., Williams, S., Golonka, J., Dietmar Müller, R. 2017. Improving global paleogeography since the late Paleozoic using paleobiology. Biogeosciences 14, 54255439. <https://doi.org/10.5194/bg-14-5425-2017>.
- Chiarenza, A.A., Mannion, P.D., Farnsworth, A., Carrano, M.T., Varela, S. Climatic constraints on the biogeographic history of Mesozoic dinosaurs. Current Biology 32, 570585.