FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura

Codi	43249
Nom	Paleodiversidad i evolució de invertebrats
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	3.0
Curs acadèmic	2017 - 2018

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2148 - M.U. en Biodiversitat: Conservació i Evolució 12-V.2	Facultat de Ciències Biològiques	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2148 - M.U. en Biodiversitat: Conservació i Evolució 12-V.2	5 - Optatives Transversals 1	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
GOZALO GUTIERREZ, RODOLFO	356 - Botànica i Geologia
PARDO ALONSO, MIGUEL VICENTE	356 - Botànica i Geologia

RESUM

En esta assignatura es pretén proporcionar una visió general de les grans fites de la història dels invertebrats a través dels temps geològics. Es farà insistència en els orígens dels grups, les grans radiacions evolutives i les extincions.

El registre fòssil ens aporta informació tant sobre els processos d'extinció com dels de diversificació, i com el dèbil equilibri entre mort i supervivència es va convertir en un dels motors de canvi en la biosfera al llarg de la història. Per això, l'assignatura dóna a conéixer la informació sobre els grans esdeveniments d'extinció i recuperació al llarg dels períodes geològics.

L'assignatura pretén ensenyar a l'alumne com el registre fòssil proporciona informació sobre els processos evolutius i les condicions paleoecológicas en que es van desenrotllar els invertebrats durant el Fanerozoico. Els metazous ocupen actualment la pràctica totalitat d'hàbitats terrestres i marins; la verificació d'este fet en el passat és contrastada pel registre fòssil, que ens proporciona información rellevant de la distribució geogràfica dels grups registrats i per tant de la Paleobiogeografía. Finalment, els fòssils donen detalls sobre la distribució espai temporal dels distints grups animals en les roques

sedimentàries, això permet conéixer l'edat relativa dels diversos materials geològics i la seua correlació bioestratigráfica al llarg del temps geològic.

L'assignatura té un caràcter mixt teoricopràctic. Les pràctiques inclouen sessions de laboratori que es dedicaran al reconeixement d'espècimens dels diferents grups d'invertebrats que apareixen en el registre fòssil, així com les seues implicacions sistemàtiques.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

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

COMPETÈNCIES

2148 - M.U. en Biodiversitat: Conservació i Evolució 12-V.2

- 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.
- Ser capaços de treballar en equip amb eficiència en la seua tasca professional o investigadora.
- Ser capaços de realitzar una presa ràpida i eficaç de decisions en la seua tasca professional o investigadora.
- Ser capaços d'accedir a la informació necessària (bases de dades, articles científics, etc.) i tenir prou criteri per a la seua interpretació i utilització.
- 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 de valorar la necessitat de completar la seva 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, autoavaluant l'aportació que la realització d'aquestes activitats suposa per a la seva formació integral.

- Estimular la capacitat per al raonament crític i per a l'argumentació des de criteris racionals.
- Afavorir la inquietud intel·lectual i fomentar la responsabilitat del propi aprenentatge.
- Afavorir el compromís ètic i la sensibilitat cap als problemes mediambientals.
- Capacitat per a la comunicació i divulgació d'idees científiques.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

- Conèixer els principals grups d'invertebrats del registre fòssil, la seua manera de vida, distribució temporal i ambients principals en els que han habitat i evolucionat durant el Fanerozoic.

- Adquisició de coneixements sobre les principals tendències esdevingudes en la diversitat dels invertebrats (extincions i radiacions) i sobre els canvis esdevinguts en els ecosistemes marins i continentals a través del temps i la seua utilització per a la comprensió del món orgànic actual.

- Avaluació del significat temporal i / o ecològic de cada grup i la seua utilització en la datació de roques i interpretació paleoambiental de mitjans sedimentaris. Es fa èmfasi en alguns fòssils característics de les successives edats geològiques i de diferents contextos paleoecològics, el que permetrà caracteritzar algunes dels principals fites en la història de la vida sobre la Terra

- Aprenentatge en la utilització del registre d'invertebrats fòssils com a indicador de canvis climàtics a diferent escala.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	20,00	100
Pràctiques en laboratori	10,00	100
Elaboració de treballs individuals	8,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	16,00	0
Preparació de classes de teoria	16,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	5,00	0
TOTAL	**75,00**	

METODOLOGIA DOCENT

Aquesta assignatura ha estat pensada per desenvolupar-la des de diferents punts de vista complementaris, en els quals la discussió dels conceptes, mètodes i exercicis pràctics són indispensables per a la formació i consecució dels objectius. Les vies per a la seua consecució són: 1) classes teòriques; 2) classes pràctiques en laboratori i utilització de material de camp obtingut en l'assignatura "Treball de camp en Paleontologia"; 3) Seminaris; i 4) treball individual i col·lectiu, tant en grup que es plasma en seminaris, com tutoritzat, en treballs escrits, que seran coordinats amb altres assignatures de la matèria "Paleodiversidad".

1. Clases teòriques. El desenvolupament teòric de la matèria estarà basat en la classe magistral, on l'exposició dels conceptes quedaran emmarcats de manera particular a arribar a un coneixement bàsic dels grups de fòssils d'invertebrats més importants per les seues aplicacions bioestratigràfiques i paleoecològiques, tot això emmarcat en l'evolució de la paleodiversidad dels invertebrats des de l'Ediacarià fins a l'actualitat, pautat per les principals extincions i radiacions de l'Fanerozoic.
2. Classes pràctiques. En elles s'abordarà el reconeixement d'alguns dels grups de fòssils d'invertebrats, el coneixement bàsic de la seua morfologia i de la terminologia adequada per a la seua descripció; la idea és que al final de cada pràctiques els alumnes siguen capaços de fer una breu descripció i identificació (a nivell de grans grups) d'algun dels fòssils estudiats durant la pràctica. També, Partint de supòsits ficticis o reals, es proposaran problemes en què s'integrin tant el coneixement sistemàtic d'aquesta assignatura com la que hagin adquirits els estudiants en altres del mòdul de "Formació Fonamental" i en altres de les assignatures de "Paleodiversitat".
3. Seminari. Serà un apartat transversal realitzat amb altres assignatures, on s'inclourà l'assistència a conferències i seminaris teoricopràctics especialitzats que complementen la formació dels estudiants.

Treball individual i col·lectiu. És evident que sense un treball i esforç personals, l'alumne no aprèn. La curiositat és la font de la qual es nodreix l'investigador. En l'aprenentatge, les característiques personals són les que defineixen les estratègies bàsiques que cada alumne ha de d'explorar i potenciar per augmentar el seu rendiment; d'altra banda, ha de ser capaç de treballar en equip amb l'objectiu de presentar un informe o investigació en un seminari o escrit, com la interactuació amb el docent en el moment de les tutories. Aquests treballs s'assignaran i realitzaran de manera conjunta amb altres assignatures dels mòduls que cursi l'estudiant, amb la finalitat que sigui capaç d'integrar diferents tipus de coneixements i dades, l'elaboració d'informes i la seua posterior exposició i defensa davant els companys i professors.

AVALUACIÓ

L'avaluació dels aspectes teòrics i pràctics de la matèria es realitzarà mitjançant un examen, que eliminarà matèria sempre que s'assoleixe o supere la qualificació d'aprovat. En aquest exercici es plantejaran preguntes de naturalesa teòrica i relacionades amb un problema pràctic, podent-se resoldre amb el suport de les notes, apunts, taules, etc. Aquest examen representa el 50% de la qualificació final de la matèria.

Les pràctiques de laboratori-gabinet s'avaluaran de manera contínua, de manera que la finalitzar cada pràctica els alumnes, de manera individual, hauran d'identificar a nivell de grup i descriure adequadament un exemplar o exemplars amb la nomenclatura adequada, a més de respondre a un xicotet qüestionari sobre el que s'ha vist en la sessió. Aquests qüestionaris representen el 25% de la qualificació final de la matèria.

Els seminaris, que es desenvoluparan en coordinació amb altres assignatures, es valoraran atenent a l'assistència i participació de l'alumne en la discussió. Dels seminaris realitzats l'alumne prepararà un informe en el qual mostre la seua capacitat de síntesi i interrelació dels conceptes discutits. Al llarg de les diferents sessions de seminaris s'anirà perfilant les maneres i formes en que haurà de plasmar el treball individual. El percentatge d'aquesta activitat és del 10% en la qualificació final de cadascuna de les assignatures que participen en els mateixos.

En l'avaluació contínua es tindrà en compte l'assistència a les diferents activitats, la participació i la realització dels treballs proposats durant les diferents activitats. La valoració representa el 15% de la qualificació final.

El pes (percentatge sobre la nota final), valor màxim de la porció avaluada i qualificació mínima que eliminaria matèria dels aspectes considerats en l'avaluació de l'assignatura (teoria, pràctiques, seminaris i treball individual) queden reflectits en el quadre següent

Sistema d'avaluació de l'assignatura
L'avaluació dels aspectes teòrics i pràctics de la matèria es realitzarà mitjançant un examen, que eliminarà matèria sempre que s'assoleixe o supere la qualificació d'aprovat. En aquest exercici es plantejaran preguntes de naturalesa teòrica i relacionades amb un problema pràctic, podent-se resoldre amb el suport de les notes, apunts, taules, etc. Aquest examen representa el 50% de la qualificació final de la matèria.
Les pràctiques de laboratori-gabinet s'avaluaran de manera contínua, de manera que la finalitzar cada pràctica els alumnes, de manera individual, hauran d'identificar a nivell de grup i descriure adequadament un exemplar o exemplars amb la nomenclatura adequada, a més de respondre a un xicotet qüestionari sobre el que s'ha vist en la sessió. Aquests qüestionaris representen el 25% de la qualificació final de la matèria.
Els seminaris, que es desenvoluparan en coordinació amb altres assignatures, es valoraran atenent a l'assistència i participació de l'alumne en la discussió. Dels seminaris realitzats l'alumne prepararà un informe en el qual mostre la seua capacitat de síntesi i interrelació dels conceptes discutits. Al llarg de les diferents sessions de seminaris s'anirà perfilant les maneres i formes en que haurà de plasmar el treball individual. El percentatge d'aquesta activitat és del 10% en la qualificació final de cadascuna de les assignatures que participen en els mateixos.

En l'avaluació contínua es tindrà en compte l'assistència a les diferents activitats, la participació i la realització dels treballs proposats durant les diferents activitats. La valoració representa el 15% de la qualificació final.

El pes (percentatge sobre la nota final), valor màxim de la porció avaluada i qualificació mínima que eliminaria matèria dels aspectes considerats en l'avaluació de l'assignatura (teoria, pràctiques, seminaris i treball individual) queden reflectits en el quadre següent

Porció de la matèria avaluada	Nombre d'exercicis o informes	Percentatge sobre la nota final	Valor màxim en la nota final	Valor mínim per a aprovar la porció
Teoria i exercicis pràctics	1	50	5 punts	5,0 punts
Laboratori	5	25	2,5 punts	5,0 punts
Seminaris i informes	2	10	1 punts	5,0 punts
Avaluació contínua	-	15	1,5 punts	-

Consideracions d'avaluació en 1a convocatòria.

1. Tots els exercicis, informes i treballs es puntuen sobre una qualificació màxima de 10, considerant-se aprovats quan s'assoleixi el valor mínim per aprovar.
2. Es considera que l'assignatura ha estat aprovada quan la suma dels punts corresponents als aspectes avaluats siga igual o superior a 5,0 punts.

1. 3. L'assignatura es consideraria 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 eliminar matèria, l'alumne tornarà a realitzar aquell exercici i/o informes corresponents dels aspectes que no hagen assolit la puntuació corresponent a l'aprovat.

A qualsevol circumstància s'aplicaran les mateixes consideracions contemplades en la primera convocatòria.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Benton, M.J. & Harper, D.A.T. 2009. Introduction to Paleobiology and the fossil record. Wiley-Blackwell, 592 pp.
- Boardman, R. S., Cheetham, A. H. & Rowell, A. J. (eds.) 1987. Fossil Invertebrates. Blackwell scientific Publications, 713 pp.
- Camacho, H.H. & Longobucco, M.I. 2008. Los invertebrados fósiles. Fundación de Historia Natural Félix de Azara Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires, 2 volúmenes, VI+785 pp.
- Clarkson, E.N.K. 1986. Paleontología de Invertebrados y su evolución. Ed. Paraninfo, Madrid, 357 pp.
- Clarkson, E.N.K. 1998. Invertebrate Palaeontology and Evolution. Fourth Edition. Blackwell Science Ltd., 452 pp.
- Doyle, P. 1996. Understanding Fossils. An Introduction to Invertebrate Palaeontology. John Wiley & Sons, 409 pp.
- Martínez Chacón, M.L. & Rivas, P. (Eds.) 2009. Paleontología de Invertebrados. Sociedad Española de Paleontología-Instituto Geológico y Minero de España-Universidad de Oviedo, 524 pp.
- Stearn, C.W. & Carroll, R.L. 1989. Paleontology: the record of life. John Wiley & Sons, Inc., 453 pp.
- Stanley, S.M. 1989. Earth and life through time, 2ª ed. W.H. Freeman and company, Nueva York, 689 pp.
- Stanley, S.M. 2009. Earth System History. Third Edition. W.H. Freeman & Company, New York, 551 pp.
- Treatise on Invertebrate Paleontology. Geological Society of America and University of Kansas Press

Complementàries

- Brenchley, P.J. & Harper, D.A.T. 1998. Palaeoecology: Ecosystems, environments and evolution. Chapman & Hall, 402 pp.
- Doménech, R. & Martinell, J. (1996). Introducción a los fósiles. Masson, Barcelona 252 pp.
- Fedonkin, M.A., Gehling, J.G., Grey, K., Narbonne, G. M. & Vickers-Rich, P. 2007. The Rise of Animals. Evolution and diversification of the Kingdom Animalia. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 327 pp.
- Lipps, J. H. & Signor, P. W. (eds) 1992. Origin and Early Evolution of the Metazoa. Plenum Press, New York, 570 pp.
- Tasch, P. 1980. Paleobiology of the invertebrates. 2nd edition. John Wiley and Sons, 975 pp.
- Valentine, J.W. 2004. On the Origin of Phyla. University of Chicago Press, Chicago, 614 pp.

- Vargas, P. & Zardoya, R. 2012. El Árbol de la Vida: Sistemática y evolución de los seres vivos. Madrid, 597 pp.