

Paleontologia de Vertebrats i Humana

2014/2015

Codi: 43139

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4314104 Paleontologia	OT	0	2

Professor de contacte

Nom: David Martinez Alba

Correu electrònic: David.Martinez.Alba@uab.cat

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Àngel Galobart Lorente

Salvador Moyà Solà

Raef Minwer-Barakat

Daniel de Miguel

José Manuel Marmi Plana

Marcos Furio Bruno

Isaac Casanovas Vilar

Joan Madurell Malapeira

Josep Fortuny Terricabras

Prerequisits

Per tal de disposar dels coneixements previs necessaris per tal de cursar l'assignatura, es recomana haver cursat un grau/licenciatura de biologia, geologia o similar, o en cas que això no sigui així, haver cursat assignatures complementàries que proporcionin els coneixements necessaris sobre paleontologia general, biologia evolutiva i anatomia dels vertebrats. També es recomana haver cursat abans el mòdul optatiu "Conceptes i Mètodes en Paleobiologia de Vertebrats" d'aquest mateix màster.

Objectius

Proporcionar les bases científiques que permetin el desenvolupament de la capacitat investigadora i l'exercici professional en Paleontologia de Vertebrats, amb especial èmfasi en l'evolució dels tetràpodes terrestres i, dins d'aquests, en l'evolució dels primats.

Competències

- Analitzar dades mitjançant les eines adequades en l'àmbit de la Paleontologia
- Aplicar les teories, els paradigmes i els conceptes de la geologia per tenir una visió adequada i global de la història de la Terra

- Aplicar les teories, els paradigmes i els conceptes dels àmbits de la biologia i l'ecologia per analitzar els aspectes biològics dels organismes i els ecosistemes del passat
- Conèixer i saber fer servir les diferents tècniques d'estudi, conservació i difusió del registre fòssil
- Desenvolupar una capacitat crítica i autocrítica en el camp de la paleontologia:
- Dissenyar i dur a terme recerques en l'àmbit de la paleontologia i difondre'n els resultats
- Dominar les diverses metodologies d'estudi dels diferents grups de fòssils, sent capaç de recollir i integrar dades de camp i de laboratori
- Obtenir i sintetitzar informació de la literatura científica (biblioteques, bases de dades, revistes en línia o llocs web fiables) en el camp de la paleontologia.
- Predir i controlar situacions complexes
- Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis
- Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats
- Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit
- Reconèixer i utilitzar adequadament el registre fòssil per resoldre problemes concrets en els diferents àmbits de la Paleontologia
- Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar dades mitjançant les eines adequades en l'àmbit de la paleontologia
2. Aplicar els coneixements d'anatomia comparada, filogènia, taxonomia i ecologia per analitzar adequadament l'evolució dels vertebrats al llarg del temps
3. Aplicar la metodologia adequada per estudiar vertebrats fòssils
4. Aplicar les teories, els paradigmes i els conceptes de la geologia per tenir una visió adequada i global de l'evolució dels vertebrats al llarg del temps
5. Comunicar i justificar les conclusions d'una manera clara i sense ambigüitats, tant a públics especialitzats com no especialitzats.
6. Continuar el procés d'aprenentatge, majoritàriament de manera autònoma
7. Conèixer i dominar les diferents tècniques d'estudi, conservació i difusió del registre fòssil de vertebrats
8. Desenvolupar la capacitat crítica i autocrítica en l'àmbit de la paleontologia
9. Fer servir els coneixements adquirits com a base per a l'originalitat en l'aplicació de les idees, sovint en contextos de recerca.
10. Generar recerca en l'àmbit de la taxonomia, la filogènia i l'evolució dels vertebrats fòssils i difondre'n els resultats
11. Integrar els coneixements i usar-los per fer judicis en situacions complexes, encara que la informació que es tingui sigui incompleta, i tenir presents les responsabilitats socials i ètiques.
12. Obtenir i sintetitzar informació de la literatura científica (biblioteca, bases de dades, revistes en línia, webs contrastats) en l'àmbit de la paleontologia
13. Predir i controlar situacions complexes
14. Reconèixer i utilitzar adequadament el registre fòssil per resoldre problemes concrets en l'àmbit de l'evolució dels vertebrats
15. Resoldre problemes en situacions noves o poc conegudes dins de contextos amplis (multidisciplinaris) relacionats amb el camp d'estudi.

Continguts

Bloc 1: Tetràpodes del Paleozoic i Mesozoic

Origen i evolució dels tetràpodes del Paleozoic

Els arcosauromorfs

Els pterosaures

Origen i evolució dels dinosaures

Altres rèptils mesozoics. El vol i l'origen de les aus

Relació entre la fauna de dinosaures i les flors mesozoiques

Evolució dels sinàpsids. Origen i diversitat dels mamífers mesozoics

Bloc 2: Mamífers del Cenozoic

Origen, evolució i filogènia dels mamífers euteris

Micromamífers fòssils: insectívors, quiròpters, rosegadors, lagomorfs

Macromamífers fòssils: ungulats i altres macromamífers

Bloc 3: Paleoprimatologia i evolució humana

Origen i evolució dels primats; plesiadaptiformes i prosimis

Els hominoïdeus: evolució i registre fòssil

Paleobiologia dels hominoïdeus

Origen dels Hominini i origen del bipedisme humà

Registre fòssil dels australopitecs i origen de la mà humana

L'evolució del gènere Homo

Metodologia

Els continguts s'impartiran mitjançant classes magistrats en català o, segons el professor, castellà, amb l'ajut de material audiovisual (powerpoint) en anglès. En tot moment s'intentarà afavorir la participació i el diàleg amb l'alumnat. L'alumne haurà d'acabar de consolidar i familiaritzar-se amb els continguts del mòdul mitjançant la lectura de bibliografia especialitzada i l'estudi del material docent proporcionat pels professors de manera autònoma, i haurà d'aprofundir-hi encara més mitjançant la realització de treballs supervisats per professors del mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals	38	1,52	2, 3, 4, 7, 8, 10, 14
Estudi personal	50	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15
Tipus: Supervisades			
Presentació de treballs	37	1,48	1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Tipus: Autònomes			

Lectura d'articles	25	1	1, 3, 5, 6, 7, 8, 12, 14
--------------------	----	---	--------------------------

Avaluació

L'avaluació es durà a terme en funció de l'assistència i participació de l'alumne a les classes, i també en funció de les qualificacions obtingudes per l'alumne en els diversos treballs realitzats.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assistència a les classes magistrals	50,00%	0	0	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 14
Treball bibliogràfic sobre mamífers del Cenozoic	12,50%	0	0	1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Treball bibliogràfic sobre primats fòssils	18,75%	0	0	1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Treball bibliogràfic sobre tetràpodes del Mesozoic	18,75%	0	0	1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Bibliografia

- Alba, D.M. (2012). Gairebé humans. Origen i evolució dels hominoïdeus. Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont, Sabadell.
- Benton, M. J. (2005). Vertebrate palaeontology. Third edition. Blackwell Publishing, Malden.
- Carroll, R.L. (1988). Vertebrate paleontology and evolution. W. H. Freeman and Company, New York.
- Carroll, R. (2009). The rise of amphibians: 365 million years of evolution. Johns Hopkins University Press.
- Chaline, J. & Mein, P. (1979). Les Rongeurs et l'évolution. Doin Éditeurs.
- Chiappe, L.M. (2007). Glorified dinosaurs. The origin and early evolution of birds. John Wiley & Sons, Hoboken.
- Clack, J.A. (2002). Gaining ground. The origin and evolution of tetrapods. Indiana University Press, Indiana.
- Cuenca Bescós, G. (1995). Glires (Roedores y Lagomorfos). In: Meléndez, B. (Ed.), Paleontología 3. Volumen 2. Mamíferos (2ª parte), pp. 269-312. Editorial Paraninfo.
- Fleagle, J.G. (2013). Primate adaptation and evolution. Third edition. Academic Press, San Diego.
- Gee, H. (1996). Before the backbone. Chapman & Hall, London.
- Hartwig, W.C., Ed. (2002). The primate fossil record. Cambridge University Press, Cambridge.
- Janis, C.M., Scott, K.M. & Jacobs, L.L., Eds. (1998). Evolution of Tertiary mammals of North America. Volume 1: Terrestrial carnivores, ungulates, and ungulatelike mammals. Cambridge University Press, Cambridge.
- Kardong, K.V. (2006). Vertebrates. Comparative anatomy, function, evolution. Fourth Edition. McGraw-Hill, New York.
- Kemp, T.S. (2005). The origin and evolution of mammals. Oxford University Press, New York.
- Kielan-Jaworowska, Z., Cifelli, R.L. & Luo, Z.S. (2004). Mammals from the age of dinosaurs. Columbia University Press, New York.

- Korth, W.W.(1994). The Tertiary record of rodents in North America. Plenum Press.
- Long, J. & Schouten, P. (2008). Feathered dinosaurs. The origin of birds. Oxford University Press, Oxford.
- MacFadden, B. J. (1992). Fossil horses. Systematics, paleobiology and evolution of the family Equidae. Cambridge University Press, Cambridge.
- Merrit, J.F. (2010). The biology of small mammals. Johns Hopkins University Press.
- Nesbit, S.J., Desojo, J.B. & Irmis, R.B., Eds. (2013). Anatomy, phylogeny and paleobiology of early archosaurs and their kin. The Geological Society Special Publications.
- Poza, B., Poza, B., Galobart, À., Suñer, M. & Nieto, E., Eds. (2008). Dinosaurios del Levante peninsular. EDC Nature-Fundación Omacha.
- Prothero, D.R. (2006). After the dinosaurs. The age of mammals. Indiana University Press, Bloomington.
- Prothero, D.R. & Foss, S.E., Eds. (2007). The evolution of artiodactyls. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Prothero, D. R. & Schoch, R.M. (2002). Horns, tusks, & flippers. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Rose, K.D. (2006). The beginning of the age of mammals. Johns Hopkins University Press.
- Rose, K.D. & Archibald, J.D., Eds. (2005). The rise of placental mammals: origins and relationships of the major extant clades. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Rössner, G.E. & Heissig, K., Eds. (1999). The Miocene land mammals of Europe. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.
- Sanz, J.L. (2000). Dinosaurios. Los señores del pasado. Ediciones Martínez Roca, Barcelona.
- Schoch, R. (2014). Amphibian evolution. The life of early land vertebrates. Wiley Blackwell.
- Shubin, N. (2008). Your inner fish. A journey into the 3.5-billion-year history of the human body. Pantheon Books, New York.
- Steyer, J.-S. (2012). Earth before the dinosaurs. Indiana University Press.
- Tuttle, R.H. (2014). Apes and human evolution. Harvard University Press, Cambridge.
- Unwin, D.M. (2006). The pterosaurs. From deep time. Pi Press, New York.
- Werdelin, L. & Sanders, W.J., Eds. (2010). Cenozoic mammals of Africa. University of California Press, Berkeley.