

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

Codi	44312
Nom	Paleodiversidad i evolució dels vertebrats
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	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2200 - M. U. en Paleontologia Aplicada	6 - Paleodiversidad	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
MARTINEZ PEREZ, CARLOS	200 - Geologia
MONTOYA BELLO, PLINIO	356 - Botànica i Geologia

RESUM

Aquesta assignatura, amb caràcter teoricopràctic, s'imparteix en el segon quadrimestre de l'màster. S'hi proporciona una visió sintètica de l'registre fòssil dels principals grups de vertebrats, entre ells els homínids. S'aporta informació sobre els processos de conservació que han donat lloc al seu ric i divers registre, i s'introdueix a l'alumne en el coneixement de l'evolució morfològica dels vertebrats, així com dels principals fets de la seua història paleobiogeogràfica. Finalment, es proporcionarà informació sobre els principals jaciments de vertebrats de l'registre fòssil de la Península Ibèrica i, especialment, de la Comunitat Valenciana. La part pràctica inclou visites a museus (com a el Museu Paleontològic d'Alpuente) i, si pot ser, visita a algun jaciment paleontològic de vertebrats. També es tracta l'observació i el significat funcional dels principals caràcters morfològics d'ossos i dents, així com la interpretació de la informació tafonòmica. A més, s'aborden les tècniques d'excavació, preparació i conservació dels fòssils de vertebrats, inclòs el tractament de mostres de sediment per a l'obtenció de microvertebrats. D'aquesta manera, l'alumne tècnic està coneixement sobre els principals de recuperació de vertebrats fòssils. Així mateix, es dona importància a l'assistència a conferències i seminaris relacionats amb l'assignatura.



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

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 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.
- Capacitat per a la comunicació i divulgació d'idees científiques.
- 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 de treballar en equip amb eficiència en la seua labor professional o investigadora, adquirint la capacitat de participar en projectes d'investigació i col·laboracions científiques o tecnològiques
- Ser capaços de realitzar una presa ràpida i eficaç de decisions en situacions complexes de la seua labor professional o investigadora, per mitjà del desenrotllament de noves i innovadores metodologies de treball adaptades a l'àmbit científic/investigador, tecnològic o professional en què es desenrotlle la seua activitat.



- Ser capaçs 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.
- 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.
- Projectar la inquietud intel·lectual i fomentar la responsabilitat del propi aprenentatge.
- Conèixer i comprendre en profunditat la naturalesa de la biodiversitat i les seues relacions ecosistèmiques tant en l'actualitat com en el passat.
- 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 i comprendre els esdeveniments biològics del passat, així com les zonacions, en el temps i en l'espai, de les biotas amb vista a establir la posició estratigràfica relativa de les roques sedimentàries de zones geogràfiques diverses.
- Conèixer i manejar amb fluïdesa, les divisions de l'escala de temps geològic, i les escales bioestratigràfiques construïdes a partir de diferents grups de biotas del registre fòssil.
- Desenvolupar les habilitats experimentals en el maneig de material i equips de laboratori en paleontologia.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

- Comprendre els trets que defineixen els vertebrats i com aquests trets influeixen en la seva pròpia conservació en el registre fòssil.
- Conèixer els principals grups de vertebrats fòssils.
- Conèixer els principals fets de la història evolutiva i biogeogràfica dels vertebrats.
- Conèixer l'aplicació dels vertebrats en bioestratigrafia.
- Comprendre el paper que han jugat els vertebrats en els ecosistemes pretèrits.
- Comprendre el lloc que ocupen els homínids, i l'espècie humana en particular, en la història de la vida.
- Conèixer els principals jaciments de vertebrats fòssils de la Península Ibèrica i, especialment, de la Comunitat Valenciana.
- Comprendre la importància de la conservació d'aquest patrimoni paleontològic.
- Conèixer les principals tècniques paleontològiques d'excavació, recuperació, preparació i conservació de vertebrats fòssils.



DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Mòdul Teòric

Tema 1. Introducció als vertebrats. Biomorfodinàmica i anatomia comparada de l'esquelet. Història del coneixement sobre vertebrats fòssils.

Tema 2. Tafonomia de vertebrats. Tipus de jaciments. Conservació excepcional. Tafonomia i paleobiologia. Mètodes quantitius.

Tema 3. Origen dels cordats. Els primers vertebrats: agnates. Ostracoderms.

Tema 4. Peixos: placoderms, acantodis, condrictis, osteictis (sarcopterigis i actinopterigis).

Tema 5. Les adaptacions al mitjà terrestre. Origen i diversificació del model tetràpode. Amfibis i origen dels amniotes.

Tema 6. Els rèptils. *Sinapsids (pelicosauris i *terapsids). Anapsids (quelonis). Diapsids. Els rèptils marins i voladors del Mesozoic.

Tema 7. Dinosauris. Saurisquis (teròpodes i sauropodomorfs). Ornitisquis. La gran extinció del límit Cretàcic-Terciari.

Tema 8. Ocells. Origen i adaptació al mig aeri. Els grans ocells carnívors no voladores.

Tema 9. Mamífers. Origen i mamífers mesozoics. Les radiacions del Cenozoic.

Tema 10. Primats. Origen. Primats no hominoideus.

Tema 11. *Hominoideus i homínids del Miocè. Homininae. Conseqüències anatòmiques del bipedalisme.

Tema 12. Introducció a la paleobiogeografia dels vertebrats.

Tema 13. Paleoeologia: Vertebrats i ecosistemes terrestres pretèrits. Estimacions de massa corporal. Nutrició: isòtops i elements traça.

Tema 14. Vertebrats fòssils de la Península Ibèrica. Principals jaciments de la Comunitat Valenciana. Problemàtica patrimonial.

Tema 15. Aplicacions dels vertebrats en bioestratigrafia.

2. Mòdul Pràctic

Pràctica 1. Anatomia d'ossos i dents de vertebrats.

Pràctica 2. Tafonomía de vertebrats.

Pràctica 3. Tècniques de recuperació i preparació de vertebrats fòssils.

Pràctica 4. Pràctica de camp.

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	15,00	100
Altres activitats	7,00	100
Pràctiques en laboratori	6,00	100
Seminaris	2,00	100
TOTAL	30,00	

METODOLOGIA DOCENT

- Classes magistrals, impartides pel professor, per subministrar els coneixements fonamentals i la metodologia a utilitzar.
- Classes pràctiques de laboratori, enfocades a l'aplicació d'alguns dels conceptes introduïts en les classes teòriques.
- Una pràctica de camp, consistent en la visita a un jaciment paleontològic, amb una introducció prèvia per part de professor i, posteriorment, un treball o seminari per part dels alumnes sobre el resultat de la visita.
- El conjunt de coneixements tractats en les classes teòriques i pràctiques s'avaluaran mitjançant la realització i defensa oral d'un poster.
- Ús individualitzat o per grups de materials preparats o referenciats pel professor per a l'elaboració de treballs per part dels estudiants. L'alumne ha de realitzar un treball teòric sobre algun tema, d'entre un llistat de temes suggerits pel professor. Es basarà principalment en dades bibliogràfiques sense excloure la possibilitat d'incorporar dades experimentals. Els treballs realitzats pels alumnes es tractaran a classe en forma de seminaris.
- Tutories presencials, individualitzades o per grups, amb el professor per supervisar el treball realitzat pels estudiants.
- Participació en seminaris desenvolupats pels propis alumnes, assistència a seminaris externs, conferències, visites a museus i altres activitats.
- Utilització de l'aula virtual com a eina de comunicació.



AVALUACIÓ

- Prova (presentació) que es realitzen, de manera individual o en grup, al llarg de l' semestre per a l'avaluació de les competències tècniques de l'assignatura, i l'aportació a la qualificació final no podrà excedir de el 70% de l'total
- Assistència i aprofitament de les classes
- Informe de les pràctiques de laboratori-gabinet i sortida de camp

Activitats d'avaluació Ponderació

Prova final 70%

Pràctiques de camp // laboratori-gabinet 20%

Avaluació continuada 10%

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Benton, M.J. 1995. Paleontología y Evolución de los Vertebrados. Editorial Perfiles, Lleida, 369 p
- Carroll, R.L., 1988. Vertebrate Paleontology and evolution. W.H. Freeman and Company, New York.
- Janvier, P. 1996. Early Vertebrates. Oxford Monographs on Geology and geophysics, 33. Oxford: Clarendon Press, 393 p.
- Long, J.A. 1995. The Rise of Fishes: 500 Million Years of Evolution. Johns Hopkins University Press, Baltimore, 223 pp.
- Lyman, R.L. 1994. Vertebrate Taphonomy. Cambridge University Press, 524 p.
- Weishampel, D.B., Dodson, P. & Osmólska, H. (eds.) (2nd ed.) 2004. The Dinosauria. University of California Press, Berkeley, 862 p.
- Szalay, F.S. & Delson, E. 1979. Evolutionary history of the primates. Academic Press, Inc., San Diego, 580 p.

Complementàries

- Agustí, J. & Antón, M. 2002. Mammoths, Sabertooths, and Hominids. 65 million years of mammalian evolution in Europe. Columbia University Press, New York, 313 p.
- Belinchón, M., Peñalver, E., Montoya, P. & Gascó, F. 2009. Crónicas de Fósiles. Las colecciones paleontológicas del Museo de Ciencias Naturales de Valencia. Ayuntamiento de Valencia, 544 p.



- Lockley, M.G. 1993. Siguiendo las huellas de los dinosaurios. McGraw-Hill/Interamericana de España, Madrid, 307 p.

