

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

Codi	43248
Nom	Paleodiversidad i evolució de vertebrats
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	3.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

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

Matèries

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

Coordinació

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

RESUM

Esta assignatura, amb caràcter teoricopràctic, s'impartix en el segon quadrimestre del màster. En ella es proporciona una visió sintètica del 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 del registre fòssil de la Península Ibèrica i, especialment, de la Comunitat Valenciana.

La part pràctica inclou visites a museus (com el Museu de Ciències Naturals de València, el Museu Paleontològic d'Elx, o Dinópolis a Terol) i, si és possible, visita a algun jaciment paleontològic de vertebrats en procés d'excavació. També es tracta l'observació i 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, incloent el tractament de mostres de sediment per a l'obtenció de microvertebrats. D'esta manera, l'alumne obtindrà coneixement sobre les principals tècniques 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

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.
- 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'APRENTATGE

- Comprendre els trets que definixen als vertebrats i com estos trets influïxen en la seua 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'este 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, condriactis, 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. Paleoecologia: 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	20,00	100
Pràctiques en laboratori	10,00	100
Assistència a esdeveniments i activitats externes	2,00	0
Elaboració de treballs en grup	5,00	0
Elaboració de treballs individuals	4,00	0
Estudi i treball autònom	8,00	0
Lectures de material complementari	4,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00	0
Preparació de classes de teoria	6,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	4,00	0
Resolució de casos pràctics	2,00	0
TOTAL	75,00	

METODOLOGIA DOCENT

La metodologia a utilitzar es fonamentarà en els elements següents:

- Classes magistrals, impartides pel professor, per a 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 en procés d'excavació, amb una introducció prèvia per part del professor i, posteriorment, un treball o seminari per part dels alumnes sobre el resultat de la visita.
- 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 per els estudiants es tractaran en classe en forma de seminaris.



- Tutories presencials, individualitzades o per grups, amb el professor per a supervisar el treball realitzat pels estudiants..
- Participació en seminaris desenrotllats pels propis alumnes, assistència a seminaris externs, conferències, visites a museus i altres activitats.
- Utilització de l'aula virtual com a ferramenta 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 el 70% del 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 Perfils, 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.
- Szalay, F.S. & Delson, E. 1979. Evolutionary history of the primates. Academic Press, Inc., San Diego, 580 p.
- Weishampel, D.B., Dodson, P. & Osmólska, H. (eds.) (2nd ed.) 2004. The Dinosauria. University of California Press, Berkeley, 862 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.

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

1. Continguts

Es manté el pes de les diferents activitats que sumen les hores de dedicació en crèdits ECTS marcades en la guia docent original.

2. Volum de treball i planificació temporal de la docència

No es plantejen modificacions en el volum de treball ni en la planificació original de cap activitat presencial original.

3. Metodologia docente

En cas de passar a una docència semipresencial o no presencial, les classes es substituiran per videoconferències mitjançant la creació de tasques "Videoconferència" a l'aula virtual i l'execució d'aquestes per *Blackboard Collaborate* el dia i a l'hora de la classe presencial.

L'assignatura té una tercera part eminentment pràctica, pel que a l'igual que les classes teòriques, aquestes s'han substituït per pdfs, powerspoints o vídeos muntats a partir de escenes, que es penjaran al aula virtual. A més, aquells temes que requereixen de bibliografia complementària o de suport, també estan disponibles a l'aula (en pdf), en el tema corresponent.

Per últim, les eixides al camp originals, si no es pogueren fer, es substituirien per visites virtuals, completades amb aplicacions tipus *Google Maps* i *Street viewer*, material complementari i powerpoints per a explicar els continguts que es vorien en la eixida de camp.



4. Avaluació

Es manté el pes dels diferents ítems avaluables tal com està detallat a la guia docent. El treball final s'enviarà a través de correu electrònic o com a tasca en l'aula virtual. L'exposició oral dels mateixos es realitzarà a través de les ferramentes de l'aula virtual, com la videoconferència per *Blackboard Collaborate*.

5. Bibliografia

La bibliografia recomanada es manté perquè és accessible.