FITXA IDENTIFICATIVA

DADES DE L'ASSIGNATURA

Codi: 46754
Nom: Paleodiversitat i Evolució dels Vertebrats
Cicle: Màster Universitari Oficial
Crèdits ECTS: 3
Curs acadèmic: 2026-27

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Periode
2266 - Màster Universitari en Paleontologia Aplicada	Facultat de Ciències Biològiques	1	Segon quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
2266 - Màster Universitari en Paleontologia Aplicada	Paleodiversitat	OPTATIVA

COORDINACIÓ

ABELLA PEREZ JUAN

BOTELLA SEVILLA HÉCTOR

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 paleobiogeográfica. 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 obtindrà coneixement sobre els principals de recuperació de vertebrats fòssils. Així mateix, es dóna importància a l'assistència a conferències i seminaris relacionats amb l'assignatura.

CONEIXEMENTS PREVIS

RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

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

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

2266 - Màster Universitari en Paleontologia Aplicada

Aplicar el raonament crític i l'argumentació des de criteris racionals.

Aplicar la ciència des de l'òptica social i econòmica, i potenciar la transferència del coneixement a la societat.

Assumir el compromís ètic i la sensibilitat envers els problemes mediambientals, el patrimoni natural i cultural.

Capacitat per a la comunicació i divulgació d'idees científiques.

Capacitat per a preparar, redactar i exposar en públic informes i projectes de manera clara i coherent, defensar-los amb rigor i tolerància, i respondre satisfactòriament a les crítiques que es puguen derivar de la seua exposició.

Comprendre en profunditat la naturalesa històrica del procés evolutiu, tant en els aspectes d'irrepetibilitat i contingència, com en aquells que estan vinculats al compliment de lleis de la naturalesa de tota índole i, per tant, de necessitat.

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.

Conèixer i comprendre els esdeveniments biològics del passat, així com les zonacions, en el temps i en l'espai, de les biotes amb vista a establir la posició estratigràfica relativa de les roques sedimentàries de zones geogràfiques diverses.

Conèixer i comprendre en profunditat la naturalesa de la biodiversitat i les seues relacions ecosistèmiques tant en l'actualitat com en el passat.

Conèixer i entendre en profunditat la geologia regional d'Espanya i de zones perifèriques, i en particular de la Comunitat Valenciana, i conèixer detalladament les principals fites paleontològiques representades en els jaciments de la península Ibèrica i el nord d'Àfrica.

Conèixer i entendre la paleodiversitat dels éssers vius, les seues relacions ecosistèmiques i la distribució paleogeogràfica aconseguida pels principals grups d'éssers vius al llarg de la història de la Terra.

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.

Conèixer i manejar amb destresa les tècniques de camp, laboratori i gabinet per a l'extracció, preparació, catalogació, reconstrucció digital, estudi i divulgació de microfòssils i macrofòssils.

Conèixer la naturalesa del registre fòssil en relació amb el procés sedimentari, les fases bioestratinòmiques i fossildiagenètiques del procés i els mecanismes de fossilització.

Desenvolupar les habilitats experimentals en el maneig de material i equips de laboratori en paleontologia.

Elaborar, d'una manera clara i concisa, tot tipus de memòries relacionades amb la temàtica paleontològica en l'àmbit oficial o professional (informes, subvencions, memòries d'impactes patrimonial, projectes d'investigació, etc.).

Posseir i comprendre coneixements que aporten una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o l'aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.

Projectar la inquietud intel·lectual i fomentar la responsabilitat del propi aprenentatge.

Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una manera que ha de ser sobretot autodirigida o autònoma.

Que els estudiants sàpien 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 sàpien comunicar les seues conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

Que els estudiants siguen capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a 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.

Ser capaços d'accedir a eines d'informació en altres àrees del coneixement i utilitzar-les apropiadament.

Ser capaços d'accedir a la informació necessària en l'àmbit específic de la matèria (bases de dades, articles científics, etc.) i tenir suficient criteri per a interpretar-la i usar-la.

Ser capaços d'aplicar l'experiència investigadora adquirida per a iniciar el desenvolupament de la fase investigadora d'un programa de doctorat en temes relacionats amb la biodiversitat.

Ser capaços d'interpretar variables ambientals i ecològiques del passat a partir de l'estudi de les traces d'organismes del registre fòssil.

Ser capaços de realitzar una presa ràpida i eficaç de decisions en situacions complexes de la seua tasca professional o investigadora, mitjançant el desenvolupament de noves i innovadores metodologies de treball adaptades a l'àmbit científic/investigador, tecnològic o professional en què es desenvolupe la seua activitat.

Ser capaços de treballar en equip amb eficiència en la seua tasca professional o investigadora, i adquirir la capacitat de participar en projectes d'investigació i col·laboracions científiques o tecnològiques.

Ser capaços de valorar la necessitat de completar la seua 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, i autoavaluar l'aportació que la realització d'aquestes activitats suposen per a la seua formació integral.

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. Origen dels cordats. Els primers vertebrats: agnats. Ostracoderms.

Tema 3. Gnatostomats I: placoderms, acantodis i condrictis.

Tema 4. Gnatostomats II: osteictis (sarcopterigis i actinopterigis).

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

Tema 6. Els rèptils. Sinàpsids (pelicosaures i teràpsids). Anàpsids (quelonis). Diàpsids. Els rèptils marins i voladors del Mesozoic.

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

Tema 8. Aus. Origen i adaptació al medi aeri. Les grans aus carnívores no voladores.

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

Tema 10. Paleohistologia aplicada a fòssils de Vertebrats.

Tema 11. Vertebrats fòssils de la Península Ibèrica. Principals jaciments de la Comunitat Valenciana. Problemàtica patrimonial.

2. Mòdul Pràctic

Pràctica 1. Pràctiques de laboratori de tafonomia (Fase Bioestratinòmica): estudi de les restes de vertebrats obtingudes a la sortida de camp.

Pràctica 2. Pràctica de camp.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	15,00
Seminari	2,00
Laboratori	6,00
Altres activitats	7,00
Total hores	**30,00**

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	25,00
Estudi i treball autònom	10,00
Preparació de classes	0,00
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	**45,00**

METODOLOGIA DOCENT

La metodología a utilitzar es fonamentarà en els següents elements:

• 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

L'avaluació de l'assignatura es realitzarà de manera contínua mitjançant la valoració dels coneixements teòrics, les competències pràctiques i la participació activa de l'estudiantat en les diferents activitats programades.

L'**examen final teoricopràctic** representarà el **60 %** de la qualificació final. La prova avaluarà l'adquisició dels coneixements i competències desenvolupats al llarg de l'assignatura i podrà incloure preguntes d'elecció múltiple, preguntes de resposta curta, qüestions de desenvolupament i activitats d'identificació i interpretació de materials o casos pràctics. En aquesta prova es valoraran la comprensió dels continguts, la capacitat per integrar i relacionar conceptes, l'aplicació dels coneixements a situacions pràctiques i l'ús adequat de la terminologia científica.

L'**avaluació de les pràctiques** representarà el **30 %** de la qualificació final i comprendrà el treball desenvolupat durant les sessions de laboratori i les eixides de camp. L'estudiantat haurà d'elaborar les memòries o informes corresponents a les activitats realitzades i, quan siga procedent, presentar i defensar oralment els resultats obtinguts o un cas d'estudi relacionat amb l'assignatura. En aquesta activitat es valoraran la correcta aplicació de les metodologies, la qualitat de les observacions i interpretacions, el rigor científic, la capacitat d'anàlisi i síntesi, la qualitat dels informes presentats i les habilitats de comunicació oral.

L'**avaluació contínua** representarà el **10 %** de la qualificació final. En aquest apartat es valoraran l'assistència, la participació activa en les classes teòriques i pràctiques, la implicació en els seminaris i debats, així com l'interés i l'aprofitament demostrats durant el desenvolupament de l'assignatura.

La qualificació final s'obtindrà d'acord amb la ponderació següent:

- Examen final teoricopràctic: **60 %**
- Pràctiques, informes de laboratori i/o camp i presentacions: **30 %**
- Avaluació contínua: **10 %**

BIBLIOGRAFIA

- 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.
- 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.
- 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.