

**Paleobiologia Continental**

Codi: 43860

Crèdits: 15

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4316238 Paleobiologia i Registre Fòssil / Paleobiology and Fossil Record	OT	0	A

**Professor/a de contacte**

Nom: Marc Furio Bruno

Correu electrònic: Marc.Furio@uab.cat

**Equip docent**

Àngel Galobart Lorente

David Martinez Alba

Salvador Moyà Solà

Albert Garcia Selles

Judit Marigó Cortés

Xavier Delclos Martinez

Raef Minwer-Barakat

Daniel de Miguel

Juan Abella

Carles Martin Closas

Marc Furio Bruno

Bernat Vila Ginesti

Isaac Casanovas Vilar

Joan Madurell Malapeira

Josep Fortuny Terricabras

Arnau Bolet Mercadal

Angel Hernandez Lujan

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: anglès (eng)

**Equip docent extern a la UAB**

Albert Prieto Márquez

**Prerequisits**

No n'hi ha

**Objectius**

Aquest mòdul proporciona una profunda visió de l'evolució i diversitat de les biotes continentals al llarg del temps geològic.

Es divideix en quatre temes diferents (Paleobotànica, Paleoherpètopologia, Paleomastologia, i Paleoprimateologia i Evolució Humana) combinant les hipòtesis clàssiques amb els descobriments més recents i les teories actualitzades en la història evolutiva de plantes, dinosaures i primats.

Es pretén que els estudiants assoleixin una visió actualitzada de l'evolució dels ecosistemes continentals durant els moments més significatius dels últims 350 milions d'anys.

## Competències

- Analitzar dades mitjançant les eines matemàtiques adequades.
- Aplicar els conceptes evolutius per resoldre problemes geològics relacionats amb l'ordenació temporal de fòssils i els sediments que els contenen.
- Aportar a la indústria d'explotació de georecursos el coneixement paleontològic necessari per a la geologia d'exploració.
- Demostrar capacitat crítica i autocrítica.
- Dissenyar projectes d'investigació de tipus paleobiològic i dur-los a terme, i transmetre els resultats del coneixement adquirit i divulgar-los.
- Obtenir dades originals mitjançant treball de camp o de laboratori i tractar-les adequadament per resoldre qüestions de perfil paleobiològic.
- Obtenir i sintetitzar informació de la literatura científica (biblioteca, bases de dades, revistes en línia, webs contrastats).
- Que els estudiants sàpiguen 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 sàpiguen 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 el registre fòssil aplicant les teories, els paradigmes i els conceptes de evolució i ecologia per resoldre problemes concrets de la vida en el passat.
- 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.
- Utilitzar fonts d'informació paleontològiques, geològiques, biològiques, químiques o físiques per delimitar paràmetres ecològics del passat.
- Utilitzar una argumentació científica en anglès per justificar els resultats de la investigació.

## Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar dades mitjançant les eines matemàtiques adequades.
2. Aplicar els coneixements d'anatomia comparada, filogènia, taxonomia i ecologia per analitzar adequadament l'evolució dels vertebrats al llarg del temps.
3. Aplicar els coneixements d'anatomia comparada, morfologia funcional i biomecànica per analitzar els aspectes biològics dels vertebrats del passat.
4. Aplicar la informació del registre fòssil vegetal per a la resolució de problemes paleoambientals (paleoclimàtics, paleoecològics).
5. Aplicar la metodologia adequada per a l'estudi de vertebrats fòssils.
6. Aplicar la metodologia d'estudi adequada per a cada tipus de resta vegetal.
7. 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.
8. Comprendre la informació etològica proporcionada per les traces de vertebrats.
9. Conèixer els principals grups de plantes vasculares fòssils a partir d'òrgans dispersos (estar familiaritzat amb l'ús de la parataxonomia).
10. Conèixer les interaccions entre plantes i insectes en el registre fòssil.

11. Demostrar capacitat crítica i autocrítica.
12. Dominar les diverses metodologies de camp per a la recollida de restes fòssils de vertebrats.
13. Dominar les diverses metodologies de laboratori per a l'estudi de restes fòssils de vertebrats.
14. Elaborar un informe paleontològic sobre el registre fòssil vegetal i les seves implicacions paleoambientals.
15. Fer una anàlisi climàtica a partir d'un diagrama pol·línic del Quaternari.
16. Identificar els principals grups d'organismes vius amb representació en el registre fòssil continental.
17. Integrar restes fòssils vegetals i animals associades en una mateixa anàlisi paleontològica.
18. Obtenir i sintetitzar informació de la literatura científica (biblioteca, bases de dades, revistes en línia, webs contrastats).
19. Proposar hipòtesis sobre l'hàbitat d'una planta a partir de l'anàlisi sedimentològica i tafonòmica.
20. Que els estudiants sàpiguen 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.
21. Que els estudiants sàpiguen 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.
22. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom o autodirigit.
23. Reconèixer i utilitzar adequadament el registre fòssil de vertebrats en l'àmbit de la paleobiologia.
24. Reconèixer i utilitzar adequadament el registre fòssil per resoldre problemes concrets en l'àmbit de l'evolució dels vertebrats.
25. Reconèixer restes vegetals fòssils (pol·len i macrorestes) que puguin ajudar a establir una correlació d'unitats geològiques i una caracterització d'ambients deposicionals en la prospecció d'hidrocarburs i carbó.
26. Relacionar conceptes en l'àmbit de la paleobiologia i l'evolució dels vertebrats i difondre els resultats.
27. Relacionar conceptes en l'àmbit de la taxonomia, la filogènia i l'evolució dels vertebrats fòssils i difondre els resultats.
28. Relacionar una associació de vertebrats fòssils amb el context cronostatigràfic.
29. Relacionar una associació vegetal amb el context cronostatigràfic.
30. 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.
31. Utilitzar una argumentació científica per justificar resultats de la recerca.

## Continguts

**Paleobotànica.** Origen i desenvolupament inicial de les plantes vasculares i la seva colonització del medi terrestre. Origen i desenvolupament de les plantes amb llavor. Les angiospermes en el Cretaci superior. Aplicació de les angiospermes en la reconstrucció paleoclimàtica del Cenozoic. Relacions i processos coevolutius establerts entre plantes i artròpodes. Aplicacions en georecursos (caracterització de carbons etc.).

**Paleoherpetologia.** Origen, evolució, sistemàtica i paleobiologia dels rèptils. Origen i diversificació durant el mesozoic (dinosauris, pterosaures i grans rèptils marins). Radiació evolutiva i origen dels principals grups de tetràpodes actuals (mamífers, arcsosaures i aus).

**Paleomastologia.** Origen i radiació evolutiva dels mamífers després de la gran extinció dinosauriana. Diversitat de forma i grandària en els principals ordres de placentaris del Cenozoic. Adaptacions anatòmiques a desplaçaments i dietes, i la seva relació amb els canvis ambientals i climàtics durant el Terciari i el Quaternari.

**Paleoprimatologia i Paleoantropologia.** Origen i adaptacions dels primats. Història evolutiva de l'ordre Primats des dels seus començaments i grups afins fins a l'origen dels humans moderns. Característiques i evolució de grups: plesiadapiformes, "prosimis" de l'Eocè, estrepsirins i antropoïdeos. Origen, evolució i paleobiologia dels hominoïdeus i ús de l'ADN antic. Adaptacions específiques i aparició del gènere Homo

## Metodologia

Lectura de documents i llibres científics

Presentacions

Classes pràctiques

Treball de camp

Aprenentatge basat en problemes

Treballs escrits

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes pràctiques	20	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 22, 23, 29
Presentacions	80	3,2	2, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 16, 19, 23, 28
Tipus: Supervisades			
Aprenentatge basat en problemes	60	2,4	1, 2, 4, 7, 11, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31
Treball de camp	15	0,6	4, 6, 9, 10, 14, 17, 19, 25, 28, 29
Treballs escrits	89	3,56	7, 14, 17, 18, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 31
Tipus: Autònomes			
Lectura de documents i llibres científics	85	3,4	1, 11, 18, 22, 31

## Avaluació

Assistència i participació a classe

Treballs escrits

Exercicis a classe

Exàmens

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assistència i participació a classe	10%	0	0	5, 6, 11, 12, 13, 19, 21, 22, 23, 25, 31
Exercicis a classe	30%	10	0,4	1, 2, 3, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31
Exàmens	40%	8	0,32	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
Treballs escrits	20%	8	0,32	8, 11, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 26, 27, 28, 29, 31

## **Bibliografia**

Cada professor proporcionarà les referències bibliogràfiques més rellevants al final de la lliçó.