

Paleobiología Continental

Código: 43860
Créditos ECTS: 15

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4316238 Paleobiología y Registro Fósil / Paleobiology and Fossil Record	OT	0	A

Contacto

Nombre: Marc Furio Bruno

Correo electrónico: Marc.Furio@uab.cat

Equipo docente

Ángel 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

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: inglés (eng)

Equipo docente externo a la UAB

Albert Prieto Márquez

Prerequisitos

No hay

Objetivos y contextualización

Este módulo proporciona una profunda visión de la evolución y diversidad de las biotas continentales a lo largo del tiempo geológico.

Se divide en cuatro temas diferentes (Paleobotánica, Paleoherpetología, Paleomastología, y Paleoprimatología y Evolución Humana) combinando las hipótesis clásicas con los descubrimientos más recientes y las teorías actualizadas en la historia evolutiva de las plantas, dinosaurios y primates.

Se pretende que los estudiantes adquieran una idea actualizada de la evolución de los ecosistemas continentales durante los momentos más significativos de los últimos 350 millones de años.

Competencias

- Analizar datos mediante las herramientas matemáticas adecuadas.
- Aplicar los conceptos evolutivos para resolver problemas geológicos relacionados con la ordenación temporal de fósiles y los sedimentos que los contienen.
- Aportar a la industria de explotación de georecursos el conocimiento paleontológico necesario para la geología de exploración.
- Demostrar la capacidad crítica y autocrítica.
- Diseñar y llevar a cabo proyectos de investigación de tipo paleobiológico y transmitir y divulgar los resultados del conocimiento adquirido.
- Obtener datos originales mediante trabajo de campo o de laboratorio y tratarlos adecuadamente para resolver cuestiones de perfil paleobiológico.
- Obtener y sintetizar información de la literatura científica (biblioteca, bases de datos, revistas en línea, webs contrastadas).
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Reconocer y utilizar el registro fósil aplicando las teorías, paradigmas y conceptos de la evolución y la ecología para resolver problemas concretos de la vida en el pasado.
- Utilizar fuentes de información paleontológicas, geológicas, biológicas, químicas o físicas para delimitar parámetros ecológicos del pasado
- Utilizar una argumentación científica para justificar resultados de la investigación utilizando la lengua inglesa.

Resultados de aprendizaje

1. Analizar datos mediante las herramientas matemáticas adecuadas.
2. Aplicar la información del registro fósil vegetal para la resolución de problemas paleoambientales (paleoclimáticos, paleoecológicos).
3. Aplicar la metodología adecuada para el estudio de vertebrados fósiles.
4. Aplicar la metodología de estudio adecuada para cada tipo de resto vegetal.
5. Aplicar las teorías, paradigmas y conceptos de la geología para tener una visión adecuada y global de la evolución de los vertebrados a lo largo del tiempo.
6. Aplicar los conocimientos de anatomía comparada, filogenia, taxonomía y ecología para analizar adecuadamente la evolución de los vertebrados a lo largo del tiempo.
7. Aplicar los conocimientos de anatomía comparada, morfología funcional y biomecánica para analizar los aspectos biológicos de los vertebrados del pasado.
8. Comprender la información etológica proporcionada por las trazas de vertebrados.
9. Conocer las interacciones entre plantas e insectos en el registro fósil.
10. Conocer los principales grupos de plantas vasculares fósiles a partir de sus órganos dispersos (estar familiarizado con el uso de la parataxonomía).

11. Demostrar la capacidad crítica y autocrítica.
12. Dominar las diversas metodologías de campo para la recolección de restos fósiles de vertebrados.
13. Dominar las diversas metodologías de laboratorio para el estudio de restos fósiles de vertebrados.
14. Identificar los principales grupos de organismos vivos con representación en el registro fósil continental.
15. Integrar restos fósiles vegetales y animales asociados en un mismo análisis paleontológico.
16. Obtener y sintetizar información de la literatura científica (biblioteca, bases de datos, revistas en línea, webs contrastadas).
17. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
18. Proponer hipótesis sobre el hábitat de una planta a partir del análisis sedimentológico y tafonómico.
19. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
20. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
21. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
22. Realizar un análisis climático a partir de un diagrama polínico del Cuaternario.
23. Realizar un informe paleontológico sobre el registro fósil vegetal y sus implicaciones paleoambientales.
24. Reconocer restos vegetales fósiles (polen y macrorestos) que puedan ayudar a una correlación de unidades geológicas y caracterización de ambientes deposicionales en la prospección de hidrocarburos y carbón.
25. Reconocer y utilizar adecuadamente el registro fósil para resolver problemas concretos en el ámbito de la evolución de los vertebrados.
26. Reconocer y utilizar adecuadamente el registro fósil de vertebrados en el ámbito de la paleobiología.
27. Relacionar conceptos en el ámbito de la paleobiología y evolución de los vertebrados y difundir los resultados.
28. Relacionar conceptos en el ámbito de la taxonomía, filogenia y evolución de los vertebrados fósiles y difundir los resultados.
29. Relacionar una asociación de vertebrados fósiles con su contexto cronoestratigráfico.
30. Relacionar una asociación vegetal con su contexto cronoestratigráfico.
31. Utilizar una argumentación científica para justificar resultados de la investigación.

Contenido

Paleobotánica. Origen y desarrollo inicial de las plantas vasculares y su colonización del medio terrestre. Origen y desarrollo de las plantas con semilla. Las angiospermas en el Cretácico superior. Aplicación de las angiospermas en la reconstrucción paleoclimática del Cenozoico. Relaciones y procesos coevolutivos establecidos entre plantas y artrópodos. Aplicaciones en georecursos (caracterización de carbones etc.).

Paleoherpetología. Origen, evolución, sistemática y paleobiología de los reptiles. Origen y diversificación durante el Mesozoico (dinosaurios, pterosaurios y grandes reptiles marinos). Radiación evolutiva y origen de los principales grupos de tetrápodos actuales (mamíferos, arcosaurios y aves).

Paleomastología. Origen y radiación evolutiva de los mamíferos tras la gran extinción dinosauriana. Diversidad de forma y tamaño en los principales órdenes de placentarios del Cenozoico. Adaptaciones anatómicas a desplazamientos y dietas, y su relación con los cambios ambientales y climáticos durante el Terciario y el Cuaternario.

Paleoprimatología y Paleoantropología. Origen y adaptaciones de los primates. Historia evolutiva del orden Primates desde sus comienzos y grupos afines hasta el origen de los humanos modernos. Características y evolución de grupos: plesiadapiformes, "prosimios" del Eoceno, estrepsirrinos y antropoideos. Origen, evolución y paleobiología de los hominoideos y uso del ADN antiguo. Adaptaciones específicas y aparición del género *Homo*.

Metodología

Lectura de documentos y libros científicos

Presentaciones

Clases prácticas

Trabajo de campo

Aprendizaje basado en problemas

Trabajos escritos

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases prácticas	20	0,8	1, 6, 7, 2, 3, 4, 8, 10, 12, 13, 22, 14, 15, 18, 19, 26, 30
Presentaciones	80	3,2	6, 3, 4, 5, 10, 9, 12, 14, 18, 26, 29
Tipo: Supervisadas			
Aprendizaje basado en problemas	60	2,4	1, 6, 2, 5, 11, 15, 16, 20, 21, 19, 25, 27, 28, 29, 30, 17, 31
Trabajo de campo	15	0,6	2, 4, 10, 9, 23, 15, 18, 24, 29, 30
Trabajos escritos	89	3,56	5, 23, 15, 16, 21, 19, 26, 27, 28, 29, 30, 31
Tipo: Autónomas			
Lectura de documentos y libros científicos	85	3,4	1, 11, 16, 19, 31

Evaluación

Asistencia y participación en clase

Trabajos escritos

Ejercicios en clase

Exámenes

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Asistencia y participación en clase	10%	0	0	3, 4, 11, 12, 13, 18, 21, 19, 26, 24, 31
Ejercicios en clase	30%	10	0,4	1, 6, 7, 3, 4, 5, 11, 12, 13, 15, 16, 20, 21, 19, 25, 24, 27, 28, 29, 30, 17, 31
Exámenes	40%	8	0,32	6, 7, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 9, 12, 13, 23, 22, 14, 15, 18, 26, 25, 24,

Trabajos escritos	20%	8	0,32	8, 11, 14, 15, 16, 20, 21, 19, 27, 28, 29, 30, 31
-------------------	-----	---	------	---

Bibliografía

Cada profesor proporcionará las referencias bibliográficas más relevantes al final de la lección