Universitat Autònoma de Barcelona

2023/2024

Prácticas de Paleobiología II

Código: 44794
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4318288 Paleobiología y Registro Fósil	OB	0	2

Contacto

Nombre: Josep Fortuny Terricabras

Correo electrónico: josep.fortuny@uab.cat

Idiomas de los grupos

Puede consutarlo a través de este enlace. Para consultar el idioma necesitará introducir el CÓDIGO de la asignatura. Tenga en cuenta que la información es provisional hasta el 30 de noviembre del 2023.

Equipo docente

David Martinez Alba

Soledad de Esteban Trivigno

Carmen Nacarino Meneses

Pere Figuerola Gimenez-Coral

Isaac Casanovas Vilar

Jose Maria Robles Gimenez

Arnau Bolet Mercadal

Xenia Aymerich Nuñez de Arenas

Prerrequisitos

No procede

Objetivos y contextualización

Adquisición de metodologías y técnicas específicas para el campo de la paleontología de vertebrados. Asimismo, este módulo potenciará el estudio de fósiles con ejemplos prácticos en diversos grupos de vertebrados y se complementará con salidas a yacimientos paleontológicos de vertebrados, así como la visita a laboratorio de preparación de fósiles de vertebrados y de colecciones paleontológicas dedicadas a los vertebrados.

Resultados de aprendizaje

1. CA12 (Competencia) Diseñar un proyecto de comunicación y divulgación sobre un tema relacionado con la paleontología de vertebrados.
2. CA13 (Competencia) Demostrar una actitud proactiva en la búsqueda de información especializada para la codificación de caracteres en estudios de tipo filogenético.
3. KA11 (Conocimiento) Identificar las principales metodologías y técnicas de campo y de laboratorio que se usan en paleontología de vertebrados, con énfasis en aquellas que son de aplicación exclusiva a este grupo, debido a sus particularidades anatómicas (dientes y huesos).
4. KA12 (Conocimiento) Identificar las técnicas estadísticas, alométricas y de morfometría geométrica tridimensional aplicadas a la paleobiología de vertebrados así como los métodos avanzados de morfología funcional y biomecánica de vertebrados.
5. KA13 (Conocimiento) Reconocer los métodos de inferencia filogenética y de análisis paleoecológico, paleobiogeográfico y de la dinámica de la paleobiodiversidad en vertebrados fósiles.
6. SA12 (Habilidad) Aplicar los métodos y técnicas de trabajo en una excavación paleontológica de vertebrados.
7. SA13 (Habilidad) Saber utilizar programas informáticos especializados en la resolución de estudios morfofuncionales y filogenéticos aplicados al estudio de los vertebrados fósiles.
8. SA14 (Habilidad) Analizar en un entorno profesional las problemáticas asociadas a la recuperación de fósiles y su gestión en colecciones museísticas.

Contenido

1) Laboratorio. Características generales del esqueleto de los vertebrados (anfibios, reptiles y mamíferos) y tipos de dentición de los mamíferos con especial atención a algunos órdenes de euterios. Técnicas avanzadas en paleobiología de vertebrados: paleohistología de huesos y dientes, análisis de isótopos del esmalte, inferencia paleodietética a partir del desgaste dental. Técnicas estadísticas y de morfometría geométrica aplicadas a la paleobiología de vertebrados. Métodos avanzados de morfología funcional y biomecánica de vertebrados. Métodos de inferencia filogenética y de análisis paleoecológico, paleobiogeográfico y de la dinámica de la paleobiodiversidad en vertebrados fósiles. Estrategias de comunicación y divulgación en paleontología de vertebrados.

2) Campo. Visita guiada a un yacimiento paleontológico de vertebrados durante su excavación para comprender las técnicas y métodos de excavación, muestreo y registro de la información (estratigráfica, tafonómica, etc.) asociada. Visita guiada al laboratorio de preparación de vertebrados fósiles del ICP como muestra de los objetivos del proceso y las principales técnicas de preparación y conservación de restos fósiles vertebrados. Visita guiada a las colecciones de vertebrados fósiles del ICP para analizar las problemáticas asociadas a la gestión de dichos restos y los métodos utilizados para su gestión (inventariado, siglado, almacenaje). Visita - Tour de diferentes ejemplos de musealización y geoturismo.

Metodología

Las actividades formativas incluyen: a) sesiones dirigidas divididas en clases prácticas de laboratorio y sesiones de campo. b) sesiones supervisadas centradas en ejercicios y c) sesiones autónomas centradas en que el alumno realice trabajos para profundizar en diversos aspectos de la materia.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Laboratorio	24	0,96	CA12, KA13, SA13, CA12
Sesiones de camp	13	0,52	KA11, SA12, SA14, KA11
Tipo: Supervisadas			
Ejercicios	66	2,64	CA12, CA13, SA12, SA13, SA14, CA12
Tipo: Autónomas			
Trabajo autonomo	45	1,8	CA13, KA11, KA12, CA13

Evaluación

La evaluación del módulo se basara en la asistencia a clase, el correcto desarrollo de los ejercicios planteados, la evaluación de los trabajos propuestos y de un examen presencial.

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Asistencia a clase	20%	0	0	CA12, CA13, KA11, KA12, KA13, SA12, SA13, SA14
Evaluación de los ejercicios	20%	0	0	KA11, KA12, KA13, SA12, SA13
Evaluación de los trabajos	20%	0	0	CA12, CA13, SA12, SA14
Examen	40%	2	0,08	CA12, KA11, KA12, KA13, SA14

Bibliografía

Casanovas-Vilar, I., Garcés, M., Marcuello, Á., Abella, J., Madurell-Malapeira, J., Jovells-Vaqué, S., Cabrera, L., Galindo, J., Beamud, E., Ledo, J.J., Queralt, P., Martí, A., Sanjuan, J., Martín-Closas, C., Jiménez-Moreno, G., Luján, À.H., Villa, A., DeMiguel, D., Sánchez, I.M., Robles, J.M., Furió, M., Ostende, L.W.V. den H., Sánchez-Marco, A., Sanisidro, Ó., Valenciano, A., García-Paredes, I., Angelone, C., Pons-Monjo, G., Azanza, B., Delfino, M., Bolet, A., Grau-Camats, M., Vizcaíno-Varo, V., Mormeneo, D., Kimura, Y., Moyà-Solà, S., Alba, D.M., 2022. Els Casots (Subirats, Catalonia), a key site for the Miocene vertebrate record of Southwestern Europe. Historical Biology 34, 1494-1508.

Cunningham, J.A., Rahman, I.A., Lautenschlager, S., Rayfield, E.J., Donogue, P.C.J. 2014. A virtual world of paleontology. Trends in Ecology & Evolution 29 (6), 347-357.

de Buffrénil, V., de Ricqlès, A.J., Zylberberg, L., & Padian, K. (2021). Vertebrate Skeletal Histology and Paleohistology (1st ed.) CRC Press: Boca Raton.

Evans, S.E. 2008. The skull of lizards and Tuatara. In: Biology of the Reptilia. The skull of Lepidosauria. Society for the Study of Amphibians and Reptiles

Foote, M., Miller, A.I., 2006. Principles of paleontology, 3 edition. ed. W. H. Freeman, New York.

Hammer, Ø, Harper, DAT. 2006. Paleontological Data Analysis. Blackwell Publishing: Malden.

Rayfield, E. J. 2007. Finite element analysis in vertebrate morphology. *Annual Reviews in Earth and Planetary Sciences* 35: 541-576.

Rayfield, E.J. 2019. What Does Musculoskeletal Mechanics Tell Us About Evolution of Form and Function in Vertebrates?. In: Bels, V., Whishaw, I. (eds) Feeding in Vertebrates. Fascinating Life Sciences. Springer, Cham.

Smith, F.A., 2021. Mammalian paleoecology: Using the past to study the present. Johns Hopkins University Press, Baltimore, Md.

Zelditch, M.L., Swiderski, D.L., Sheets, H.D. 2012. Geometric Morphometrics for Biologists. Academic Press. Cambridge, MA.

Software

-Ginkgo Cadx

-Meshlab

-Past

-TPS Dig