



Curso Académico 2018-19

EVOLUCIÓN DE VERTEBRADOS

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): EVOLUCIÓN DE VERTEBRADOS (608946)

Créditos: 6

Créditos presenciales: 6

Créditos no presenciales:

Semestre: 2

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: MÁSTER EN PALEONTOLOGÍA AVANZADA
Plan: MÁSTER UNIVERSITARIO EN PALEONTOLOGÍA AVANZADA
Curso: 1 **Ciclo:** 2
Carácter: OBLIGATORIA
Duración/es: Segundo cuatrimestre (actas en Jun. y Jul.)
Idioma/s en que se imparte:
Módulo/Materia: /

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
--------	--------------	--------	--------------------	----------

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
ALVAREZ SIERRA, MARIA DE LOS ANGELES	Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología	Facultad de Ciencias Geológicas	masierra@ucm.es	
HERNANDEZ FERNANDEZ, MANUEL	Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología	Facultad de Ciencias Geológicas	hdezfdez@ucm.es	

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR:

Anatomía comparada. Morfología Teórica y análisis morfofuncional. Paleoictiología, paleoherpetología, paleoornitología, paleoteriología. Taxonomía, Sistemática. Clasificación. Historia evolutiva. Registro español

REQUISITOS:

OBJETIVOS:

Conocer la organización estructural de los vertebrados representados en el registro fósil. Aprender los procedimientos de identificación, descripción y clasificación de los vertebrados. Manejar los aspectos más relevantes de la taxonomía y sistemática de los vertebrados fósiles. Conocer la historia evolutiva de los anamniotas, reptiles y sinápsidos y familiarizarse con el registro español de los fósiles de los mismos.

COMPETENCIAS:

Generales:

- CG1 - Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas en entornos novedosos dentro de contextos más amplios relacionados con el área de Paleontología.
- CG2 - Elaborar adecuadamente composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos y formular hipótesis razonables, para poder así comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y argumentos que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CG3 - Emitir juicios sobre temas paleontológicos en función de criterios, normas legales externas o de reflexiones personales.
- CG4 - Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación sobre temas paleontológicos.
- CG5 - Transmitir interés por las temáticas paleontológicas y asesorar a personas y a organizaciones.
- CG6 - Adquirir las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando, ya sea en el marco del Doctorado o en cualquier otro entorno.

Transversales:

- CT1 - Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis.
- CT2 - Aplicar el método científico a la resolución de problemas.
- CT3 - Utilizar y gestionar información bibliográfica, recursos informáticos o de Internet en el ámbito de estudio.
- CT4 - Diseñar experimentos e interpretar los resultados.



Curso Académico 2018-19

EVOLUCIÓN DE VERTEBRADOS

Ficha Docente

- CT5 - Desarrollar la capacidad de organización y planificación.
- CT6 - Tomar decisiones.
- CT7 - Saber comunicar eficazmente, tanto de forma oral como escrita.
- CT8 - Trabajar individualmente y en equipos multidisciplinares.
- CT9 - Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica.
- CT10 - Asumir un compromiso ético.
- CT11 - Desarrollar el aprendizaje autónomo y crítico.
- CT12 - Adaptarse a nuevas situaciones.
- CT13 - Tomar la iniciativa y mostrar espíritu emprendedor.
- CT14 - Sensibilizarse en temas de conservación de patrimonio natural.

Específicas:

Competencias específicas de la Materia:

- CEM26 - Conocer la organización estructural de los vertebrados representados en el registro fósil.
- CEM27 - Aprender los procedimientos de identificación, descripción y clasificación de los vertebrados basales y derivados.
- CEM28 - Manejar los aspectos más relevantes de la taxonomía y sistemática de los vertebrados fósiles basales y derivados.
- CEM29 - Conocer la historia evolutiva de los vertebrados y familiarizarse con el registro español de los fósiles de este grupo.

Otras:

Competencias específicas del Máster:

- CE1 - Capacidad para estudiar, identificar y clasificar los fósiles, incluyendo las señales de actividad orgánica.
- CE2 - Capacidad para diseñar y ejecutar metodologías de trabajo en el ámbito de la Paleontología.
- CE3 - Aplicar las metodologías y técnicas necesarias para el reconocimiento de los procesos de fosilización en yacimientos paleontológicos.
- CE4 - Emitir informes sobre viabilidad de explotación y/o recuperación de yacimientos paleontológicos.
- CE6 - Dirigir y/o participar en prospecciones y excavaciones paleontológicas.
- CE9 - Elaborar trabajos académicos o profesionales relacionados con la Paleontología.
- CE10 - Organizar y/o participar en la protección de material paleontológico, ya sea en los propios yacimientos, ya sea en centros de exposición y/o conservación.
- CE11 - Capacidad para realizar trabajos y elaborar informes paleontológicos en el ámbito de la obra civil, de acuerdo con la legislación estatal y autonómica vigente.
- CE12 - Realizar informes y publicar trabajos científicos sobre la datación de las rocas, tanto superficiales como procedentes del subsuelo, que contienen material paleontológico.
- CE13 - Realizar informes y publicar trabajos científicos sobre ambientes del pasado y sobre sus implicaciones climáticas y paleobiogeográficas.
- CE14 - Realizar trabajos paleontológicos en las fases de exploración de recursos energéticos y de materiales.
- CE15 - Participar en el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG), en el que se incluyen yacimientos paleontológicos y colecciones de fósiles.
- CE16 - Diseñar nuevos modelos de difusión y divulgación de la Paleontología y propiciar el desarrollo del marco legal presente y futuro para la protección del Patrimonio Paleontológico.

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

- TEMA 1: Introducción a la Paleontología de Vertebrados. Cordados y Vertebrados.
- TEMA 2: Introducción a la Osteología. El tejido óseo. Exoesqueleto y endoesqueleto.
- TEMA 3: El craneo. Definición y características. Esqueleto axial. Esqueleto apendicular.
- TEMA 4: Vertebrados basales. Principales grupos.
- TEMA 5: Gnatostomados basales. Importancia evolutiva de las mandíbulas. Placodermos. Condrictios. Acantodios.
- TEMA 6: Osteictios: diagnóstico y división. Actinopterigios: origen y tendencias evolutivas. Sarcopterigios: diagnóstico y registro fósil. El origen de los tetrapodos. Registro fósil y relaciones filogenéticas.
- TEMA 7: Tetrapodos basales. Diagnóstico y relaciones de parentesco. El origen de los amniotas: diagnóstico.
- TEMA 8: Reptiles: diagnóstico, origen y diversificación. Diápsidos. Novedades evolutivas. Principales linajes.
- TEMA 9: Euriápsidos. Diagnóstico, radiación y registro fósil. Lepidosauros. Diagnóstico, radiación y registro fósil.
- TEMA 10: Arcosaurios. Diagnóstico, radiación y registro fósil. Extinciones durante el Mesozoico.
- Tema 11. Sinápsidos: diagnóstico, origen y diversificación. Tendencias evolutivas de los sinápsidos basales.
- Tema 12. Mamíferos: Diagnóstico. Evolución del oído medio. Especializaciones relacionadas con la locomoción. Evolución del molar tribosfenico. Especializaciones relacionadas con la dieta.
- Tema 13. Linajes más importantes de mamíferos: Clasificación y Sistemática. Monotremas. Multituberculados.
- Tema 14. Origen y Evolución de Marsupiales. Principales grupos, distribución y registro.
- Tema 15. Origen y Evolución de Placentarios. Xenarthra: Principales grupos y evolución. Afrotheria: Principales grupos y evolución.
- Tema 16. Euarchontoglires: Principales grupos y evolución.
- Tema 17. Laurasiatheria: Principales grupos y evolución.
- Tema 18. Diversidad de los vertebrados y relaciones con patrones biogeográficos y paleoclimáticos del Cenozoico. Importancia de los vertebrados en bioestratigrafía, en estudios macroevolutivos y en interpretaciones paleoambientales. Síntesis evolutiva de los vertebrados.

ACTIVIDADES DOCENTES:

Clases teóricas:

Clases teóricas: Lecciones magistrales sobre los conceptos básicos, estas lecciones se desarrollan en presentaciones con numeroso material gráfico.



Curso Académico 2018-19

EVOLUCIÓN DE VERTEBRADOS

Ficha Docente

Clases prácticas:

Clases prácticas: Enseñanza en el laboratorio y seminario con material de visu y microscópico.

Prácticas de Laboratorio: Reconocimiento de los diferentes tipos de dentición en vertebrados. Practicas generales de osteología.

Prácticas de reconocimiento de los grupos de anamniotas, reptiles y sinapsidos más importantes en el registro fósil español.

Trabajos de campo:

Se realizará una salida de campo de dos días para visitar la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis y varios yacimientos de vertebrados de la provincia de Teruel.

Prácticas clínicas:

Laboratorios:

Exposiciones:

Presentaciones:

Otras actividades:

Se impartirán seminarios sobre temas específicos relevantes para la historia evolutiva de los vertebrados.

TOTAL:

EVALUACIÓN

Se evaluarán cuatro apartados:

1- Participación en los seminarios: 10 % de la nota.

2- Examen de prácticas: 20% de la nota.

3- Guión de la salida de campo: 15% de la nota

4- Trabajo bibliográfico optativo: 55% de la nota. (20% la exposición oral y 35% el trabajo escrito) o examen: cualquier alumno matriculado en la asignatura tendrá la posibilidad de optar a la realización de un examen convencional en la fecha oficial establecida por la Facultad. Será objeto de examen cualquier contenido teórico o práctico que se haya impartido a lo largo del semestre en la asignatura. En este caso, el 55% de la evaluación de la asignatura se derivará de la calificación obtenida en ese examen.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

BARONE, R. (2010) Anatomie comparée des mammifères domestiques: Volume 1, Ostéologie. Vigot, Paris. 761 pp.

BARONE, R. (2000) Anatomie comparée des mammifères domestiques: Volume 2, Arthrologie et myologie (4ème édition). Vigot, Paris. 1021 pp.

BENTON, M.J., (2015). Vertebrate Paleontology. (4rd. Ed) Blackwell. 455 pp.

CARRANO, M. T.; GAUDIN, T.J.; BLOB, R.W. & WIBLE, J.R. (2006) Amniote Paleobiology. Perspectives on the Evolution of Mammals, Birds and Reptiles. University of Chicago Press, London, Chicago, 547 pp

KEMP, T. S. (2005). The origin and evolution of Mammals. Oxford University Press, New York, 331 pp.

POUGH, F.H., JANIS, C.M. & HAISER, J.B. 2008 (8ª ed). Vertebrate Life. Pearson Education.

ROMER, A.S. & PARSONS, T.S. (1996). Anatomía comparada. Interamericana, 428 pp

SARGIS, E. J. & DAGOSTO, M. (2005) Mammalian Evolutionary Morphology. Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology Series. Springer, Dordrecht, The Netherlands 450pp.

VAUGHAN T.A., RYAN J.M. AND CZAPLEWSKI N.J. (2015) Mammalogy 6th Edition. Harcourt College Publishers, Philadelphia, 750 pp.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE: