



GUÍA DOCENTE 2025-2026
**PALEOECOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA DEL PLIO-
CUATERNARIO**

1. Denominación de la asignatura:

PALEOECOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA DEL PLIO-CUATERNARIO

Titulación

Master en Evolución Humana

Código

6820

2. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Facultad de Ciencias

3.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Nuria García García (UCM), Paloma Sevilla (UCM), Diego Álvarez Lao (UNIOVI), Jesús Rodríguez (CENIEH), César Laplana (MAR), Marian Galindo (UCM-ISCIH)

3.b Coordinador/a de la asignatura

Nuria García García (UCM)

4. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Semestre: 1º

5. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

6. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6



7. Competencias // Resultados de aprendizaje

Competencias Genéricas/Transversales

Instrumentales

- C.G.1.- Analizar, sintetizar y gestionar la información recibida, aplicando los conocimientos adquiridos.
- C.G.2.- Resolución de problemas en entornos nuevos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la Evolución Humana.
- C.G.3.- Manejar y gestionar correctamente los instrumentos de investigación bibliográfica y las principales herramientas y recursos informáticos aplicados a la investigación (bases de datos, consultas a bibliotecas y recopilación de datos por Internet) para llevar a cabo una investigación bibliográfica sobre evolución humana.
- C.G.4.- Conocer y manejar correctamente las distintas técnicas instrumentales necesarias para la realización de un trabajo de investigación.
- C.G.5.- Desarrollar capacidades y un lenguaje de comunicación para que los resultados de las investigaciones, sean accesibles tanto a un entorno especializado como a un público general.
- C.G.6.- Manejar correctamente el material informático necesario para el desarrollo de la investigación.

Personales

- C.G.7.- Trabajar en el ámbito de un equipo interdisciplinar.
- C.G.8.- Reflexionar ética y críticamente sobre el alcance de la investigación y su relación con la sociedad en la que se inserta.
- C.G.9.- La orientación estrictamente académica e investigadora se centra en habilitar al alumno para poder realizar posteriormente su Tesis Doctoral.

Sistémicas

- C.G.10.- Aprender de forma autónoma adaptándose a nuevas situaciones.
- C.G.11.- Trabajar motivado por los criterios de calidad.

8.2. Competencias Específicas

Disciplinares

- C.E. 2.- Reconocer el paleoambiente del Cuaternario y su evolución desde una perspectiva geológica y paleontológica.
- C.E.7.- Identificar el registro fósil de los mamíferos (tanto macro como micro) y la vegetación del Cuaternario.

Profesionales

- C.E.16.- Demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con el área de la Evolución Humana.
- C.E.17.- Procesar y computar datos en relación con información y datos biológicos y geológicos
- C.E.18.- Planificar, diseñar y ejecutar investigaciones prácticas, desde la etapa de reconocimiento del problema hasta la evaluación y valoración de los resultados y descubrimientos.



Académicas

C.E.22.- Relacionar la Evolución Humana con otras disciplinas.

8. Programa de la asignatura

8.1- Objetivos docentes
Generales: Comprender la utilidad de los estudios de las asociaciones vegetales y de mamíferos y su contexto paleoecológico, aplicados al registro paleontológico del Plio-Cuaternario. Las paleo-condiciones ecológicas son cruciales para entender los actuales problemas del planeta, tales como el cambio climático o la pérdida biodiversidad. El alumno aprenderá la proximidad de las comunidades bióticas del pasado a sus análogas del presente y será capaz de analizar el contexto paleontológico y paleoecológico derivado del registro fósil. Específicos: Aprender conceptos básicos de Paleoecología y ser capaz de aplicarlos en el registro Paleontológico a partir de técnicas de muestreo, manejo de técnicas elementales de laboratorio, análisis e interpretación de datos procedentes de registros polínicos y de mamíferos. Se plantea el manejo de software específico para resolver dichos problemas.
8.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Temario completo Paleoecología del Cuaternario Unidades docentes (bloques de contenidos o temario) Tema 1. Introducción a la Paleoecología del Plio-Cuaternario. Tema 2. Principios de las reconstrucciones paleoecológicas. Métodos de reconstrucción paleoambiental aplicados a macro-mamíferos del Plio-Cuaternario. 2. 1. Métodos basados en las especies: especies indicadoras. Aplicación y análisis de los sesgos tafonómicos. Modelos bioclimáticos. 2.2. Métodos basados en el análisis de los isótopos estables. Ecosistemas C3 y C4. Dieta y Reconstrucción del hábitat de taxones del pasado. 2.3. Los métodos independientes de la taxonomía. El concepto de convergencia en la estructura de comunidades. Cenogramas. Espectros de Diversidad. Riqueza de especies. Efectos de los sesgos tafonómicos. Tema 3. Modelos matemáticos en paleoecología del Plio-Cuaternario 3.1. Efectos de los cambios en los ecosistemas. Conservación del nicho. Habitat tracking y Extinción. Modelos predictivos. 3.2. Modelos de análisis biogeográficos (análisis de dispersión-vicarianza). 3.3. Dinámica de poblaciones durante el Pleistoceno. Procesos de migración, dispersión y contracción. Efectos de las Glaciaciones en la Megafauna.



Tema 4. Evolución de la vegetación durante el cuaternario a través del contenido polínico de los sedimentos: métodos de extracción en campo y laboratorio.

Aplicaciones.

4.1. Identificación de los pólenes de las principales familias de elementos arbóreos, arbustivos y herbáceos, taxones acuáticos. Concepto del grano de polen. Criterios de identificación del grano de polen: tamaño, polaridad, simetría, aperturas y ornamentación.

4.2. El espectro polínico actual: aplicaciones. El diagrama polínico y su interpretación en términos paleoambientales. El análogo climático. Concepto de cambio climático.

Tema 5. Los micromamíferos en los yacimientos arqueopaleontológicos plio-cuaternarios: Interés para estudios de biocronología y reconstrucción ambiental. Principales escalas biocronológicas basadas en micromamíferos. Métodos de interpretación paleoecológica de las asociaciones de micromamíferos. Ejemplos de datación e interpretación ambiental de yacimientos arqueopaleontológicos basados en las asociaciones de micromamíferos.

Tema 6. Sistemática de los micromamíferos. Taxones más frecuentes en yacimientos arqueopaleontológicos Plio-Cuaternarios. Naturaleza de los restos conservados. Técnicas de recuperación de los restos de micromamíferos.

Tema 7. Tafonomía de micromamíferos en yacimientos arqueopaleontológicos Plio-Cuaternarios. Procesos postdeposicionales.

Tema 8. Autoecología humana y paleodemografía. Influencia Antropogénica. Extinciones y Conservación de la Biodiversidad.

8.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=6820&auth=SAML



9. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teórico-prácticas: Actividades y trabajo en clase. Tutorías	CG 1-12 CE 2, 7, 16, 17, 18 y 22	32	68	100
Seminarios y deba-tes	CE 18, 22	10	21	31
Pruebas de evaluación: presentación y discusión de trabajos con el resto de la clase.	CE 2, 7	6	13	19
Total		48	102	150

10. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso
Evaluación continua, a través la participación en las clases teóricas y del trabajo realizado en las sesiones prácticas.	40 %
Se evaluará igualmente un trabajo derivado de los conocimientos adquiridos, cuyos resultados quedaran recogidos en un informe presentado por el alumno.	40 %
Asistencia a clase	10 %
Presentaciones y discusiones en clase	10 %
Total	100 %



Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Decano o Director resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. Por circunstancias sobrevenidas dicha resolución podrá emitirse fuera de los plazos indicados.

En caso de que la condición de excepcionalidad le sea admitida, el alumno deberá realizar todas las actividades prácticas previstas que no requieran asistencia, así como las que se determinen en sustitución de las actividades presenciales, o bien ser citado expresamente para algunas de éstas, y obtener una calificación de 5 sobre 10 en todas y cada una de ellas.

11. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Plataforma Moodle, bibliografía básica y especializada, páginas web, lupas y microscopios ópticos, Software básico y especializado, equipos de muestreo, audiovisuales, material osteológico de anatomía comparada. Recursos básicos de laboratorio de micropaleontología (binoculares, muestras micropaleontológicas, etc.)

12. Calendarios y horarios:

Los establecidos por la Escuela Interuniversitaria de Posgrado en Evolución Humana. Ver en la dirección:
http://www.ubu.es/titulaciones/es/master_evolucion/informacion-academica/horario-lugar-imparticion

13. Idioma en que se imparte:

Castellano/ Inglés