



UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA INTERUNIVERSITARIA DE POSGRADO EN EVOLUCIÓN HUMANA. DPTO. DE CIENCIAS HISTÓRICAS Y GEOGRAFÍA

GUÍA DOCENTE 2026-2027
**MICROSCOPIA APLICADA AL ESTUDIO DEL
REGISTRO FÓSIL**

1. Denominación de la asignatura:

MICROSCOPIA APLICADA AL ESTUDIO DEL REGISTRO FÓSIL

Titulación

MÁSTER EN EVOLUCIÓN HUMANA

Código

6824

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

MÓDULO 3: TÉCNICAS APLICADAS A LA INVESTIGACIÓN

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

ESCUELA INTERUNIVERSITARIA DE POSGRADO EN EVOLUCIÓN HUMANA. DPTO. DE CIENCIAS HISTÓRICAS Y GEOGRAFÍA

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

REBECA GARCÍA GONZÁLEZ, ALBA DÍAZ NAVARRO

4.b Coordinador/a de la asignatura

REBECA GARCÍA GONZÁLEZ

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

SEGUNDO SEMESTRE

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

Optativa



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS GENERALES

C.G.1 Analizar, sintetizar y gestionar la información recibida, aplicando los conocimientos adquiridos.

C.G.2 Resolver problemas en entornos nuevos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la Evolución Humana.

C.G.3 Manejar y gestionar correctamente las 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 Transmitir correctamente de forma oral y escrita los resultados de la investigación, tanto a un público general como especializado.

C.G.6 Manejar correctamente el material informático necesario para el desarrollo de la investigación.

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.

C.G.10 Aprender de forma autónoma adaptándose a nuevas situaciones.

C.G.11 Trabajar motivado por los criterios de calidad

C.G.12 Sensibilizarse con temas medioambientales y culturales.

C.G.13 Ser capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de



formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

C.E. 8 Identificar las técnicas microscópicas más utilizadas actualmente en paleontología.

C.E. 17 Procesar y computar datos, en relación con información y datos biológicos y geológicos.

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

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Generales: El alumno debe de ser capaz de: Plantear, redactar y exponer un trabajo de investigación que cumpla con los criterios de calidad propios de la investigación científica. Específicos: El alumno debe de ser capaz de: Enumerar las distintas técnicas microscópicas utilizadas en el estudio del registro fósil. Conocer el manejo del microscopio electrónico de barrido y el microscopio láser confocal. Plantear una investigación en la que se use la microscopía electrónica de barrido o la confocal láser. Identificar la técnica arqueométrica más adecuada a un determinado problema arqueológico
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Bloque I. Fundamentos y técnicas de microscopía aplicada Introducción a la microscopía aplicada al registro arqueopaleontológico Escala de observación en arqueología y paleontología. Resolución y magnificación. Preparación y conservación de muestras. Limitaciones y sesgos de observación.



Microscopía óptica

Fundamentos de microscopía óptica.

Microscopía estereoscópica y metalográfica.

Técnicas de iluminación y contraste.

Registro y documentación de superficies.

Microscopía electrónica de barrido (SEM)

Fundamentos físicos del SEM.

Formación de imagen.

Modos de adquisición.

Preparación de muestras arqueológicas y paleontológicas.

Introducción al microanálisis elemental.

Bloque II. Análisis funcional y tafonómico de superficies

Tema 4. Estudios de microdesgaste

Bases teóricas del microdesgaste.

Microdesgaste dental.

Traceología arqueológica

Tema 5. Traceología arqueológica

Huellas de uso y procesos de formación.

Análisis funcional de industria lítica.

Experimentación y colecciones de referencia.

Integración de microscopía óptica y SEM.

Tafonomía microscópica

Alteraciones postdeposicionales.

Bioerosión y modificaciones superficiales.

Diagnóstico diferencial entre procesos naturales y antrópicos.

Remodelación ósea y análisis microestructural

Remodelación facial y cambios microanatómicos.

Histología ósea aplicada.

Procesos biomecánicos y funcionales.

9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=6824&auth=SAML



UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA INTERUNIVERSITARIA DE POSGRADO EN EVOLUCIÓN HUMANA. DPTO. DE CIENCIAS HISTÓRICAS Y GEOGRAFÍA

10. 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: Sesiones expositivas	CG1-CG13, CE1, CE22	8	17	25
Clases teórico-prácticas: Actividades y trabajo en clase. Tutorías	CG1-CG13; CE1, CE14, CE18, CE22	12	26	38
Seminarios y debates	CG1-CG13 CE1, CE14, CE18, CE22	4	9	13
Total		24	52	76

11. Sistemas de evaluación:

Se emplearán todos los medios y herramientas disponibles para evitar el fraude académico.. La realización fraudulenta de alguna prueba o de los trabajos exigidos en la evaluación de alguna asignatura comportará una calificación de cero en el procedimiento correspondiente, sin perjuicio de la apertura de expediente disciplinario.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Asistencia y realización de prácticas	40 %	40 %
Exposición de trabajo	40 %	40 %
Realización del examen final	20 %	20 %
Total	100 %	100 %



UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA INTERUNIVERSITARIA DE POSGRADO EN EVOLUCIÓN HUMANA. DPTO. DE CIENCIAS HISTÓRICAS Y GEOGRAFÍA

Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos ordinarios de evaluación continua, podrán solicitar acogerse en su lugar a la “Evaluación excepcional” (Reglamento de Evaluación de la UBU, art. 9), justificándola ante el profesor en las tres primeras semanas del curso. 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.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Plataforma Moodle, bibliografía básica y especializada, páginas web, audiovisuales, réplicas de fósiles, instrumental de microscopía y visitas didácticas.

13. Idioma en que se imparte:

CASTELLANO