

Facultad de Filosofía y Letras

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

175 - Arqueometría

Máster Universitario en Patrimonio Histórico y Territorial  
Optativa. Curso 1

Curso Académico 2023-2024

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Máster Universitario en Patrimonio Histórico y Territorial	Tipología v Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Facultad de Filosofía y Letras		
Módulo / materia	TÉCNICAS DE GESTIÓN DEL PATRIMONIO		
Código y denominación	175 - Arqueometría		
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)
Web			
Idioma de impartición	Español	English friendly	No
		Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIA E INGENIERIA DEL TERRENO Y DE LOS MATERIALES
Profesor responsable	JESUS SETIEN MARQUINEZ
E-mail	jesus.setien@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 0. DESPACHO (0010)
Otros profesores	ANA ISABEL CIMENTADA HERNANDEZ

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos elementales de Física, Química y Matemáticas.

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Formular juicios apoyándose en teorías y métodos científicos y técnicos relacionados con las diferentes áreas vinculadas con el patrimonio, integrando datos e introduciendo principios de responsabilidad social o ética.
Competencias Específicas
Aplicar criterios y utilizar técnicas e instrumentos para el análisis, valoración y gestión del patrimonio.
Emplear técnicas para la recuperación del patrimonio.
Competencias Básicas
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 sean 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.
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.
Competencias Transversales
Desarrollar un razonamiento crítico.
Plantear problemas de investigación teórica y aplicada.
Organizar y planificar los procesos de conocimiento.

#### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Reconocer las fortalezas y debilidades de las diferentes metodologías de análisis y caracterización de materiales estudiadas.
- Desarrollo de habilidades en la aplicación de criterios y en el conocimiento y utilización de técnicas y de instrumentos para el análisis, valoración, preservación y restauración del patrimonio material.

#### 4. OBJETIVOS

Aparte de los objetivos de carácter general establecidos en las directrices del Máster, el objetivo fundamental de esta Asignatura es el conocimiento y descripción de las distintas capacidades analíticas de las principales técnicas de caracterización (MO, SEM, EDAX, XRD, XRF, etc.) de materiales comunes en el ámbito arqueológico (metales, cerámicos, pétreos, orgánicos, etc.). Se valorarán, además, otras propiedades de interés (físicas, mecánicas, térmicas, etc.) en este tipo de materiales, que ayudarán al alumno a comprender su comportamiento y las razones de su selección para determinados usos y aplicaciones.

**5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES**

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	19
- Prácticas en Aula (PA)	2
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	3
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	24
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	3
- Evaluación (EV)	3
Subtotal actividades de seguimiento	6
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>30</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	5
Trabajo autónomo (TA)	40
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>45</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>75</b>

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	TEMA 1. La ARQUEOMETRÍA y su CONTEXTO 1.1. Introducción. 1.2. Contexto de la Arqueometría. 1.3. Laboratorios Arqueométricos.	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	1
2	TEMA 2. APROXIMACIÓN HISTÓRICA a la ARQUEOMETRÍA	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	6,00	0,00	0,00	2 - 4
3	TEMA 3. MATERIALES y PROPIEDADES 3.1. Tipos de materiales. Clasificación. 3.2. Tipos de propiedades.	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	1,00	5,00	0,00	0,00	5
4	TEMA 4. TÉCNICAS ANALÍTICAS de CARACTERIZACIÓN de MATERIALES 4.1. Microscopía Óptica. 4.2. Microscopía Electrónica y Microanálisis. 4.3. Otras técnicas de caracterización (XRF, XRD, OES, AAS...).	5,50	1,00	3,00	0,00	0,00	2,00	2,00	4,00	25,00	0,00	0,00	5 - 6
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>19,00</b>	<b>2,00</b>	<b>3,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>5,00</b>	<b>40,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba Objetiva de Contenidos	Examen escrito	Sí	Sí	50,00
Calif. mínima	4,00			
Duración	60 minutos aproximadamente			
Fecha realización	Última semana de la Asignatura			
Condiciones recuperación	Examen escrito de recuperación			
Observaciones	La prueba será de evaluación de conocimientos de contenidos de carácter teórico, pudiendo incluir también algún ejercicio práctico de aplicación.			
Evaluación Continua	Otros	No	No	50,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	Dependiente de la actividad			
Fecha realización	En el transcurso de la Asignatura.			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Control de asistencia a clase, participación, actividades complementarias, entrega de ejercicios resueltos, comentarios de artículos, informes de prácticas, etc. Estas actividades no son recuperables porque con ellas se pretende fomentar la asistencia del alumno a clase.			
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<p>Para la superación de la Asignatura será necesario haber asistido, al menos, al 80% de las horas presenciales y, obligatoriamente, a las clases de Prácticas de Laboratorio.</p> <p>La nota final de la Asignatura será el resultado de promediar la nota de la Prueba Objetiva de Contenidos y la nota de las actividades de Evaluación Continua. Para realizar este promedio, es necesario que el alumno cumpla las condiciones anteriormente especificadas con relación a la asistencia y que la nota de la Prueba Objetiva de Contenidos sea superior a 4 puntos (sobre un máximo de 10).</p> <p>En el caso de alumnos con necesidades especiales reconocidos por el SOUCAN, el profesor valorará la aplicación de las recomendaciones de este órgano en la medida de lo posible, con el fin de permitir la evaluación de dichos alumnos con las mismas garantías que el resto de estudiantes.</p>				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
<p>La atención y evaluación de los alumnos matriculados a Tiempo Parcial se realizará atendiendo a lo dispuesto a tal efecto en el Reglamento de la UC. En cualquier caso, se valorarán individualmente las circunstancias singulares de cada alumno que se encuentre en esta situación y se garantizará el derecho de estos alumnos a superar la asignatura en un proceso de evaluación única.</p>				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

- "Metalurgia Prehistórica". J. P. Mohen. 1992.
- "Métodos de Difracción de Rayos X". J. Bermúdez Polonio. 1981.
- "Microanalysis Scanning Electron Microscopy". F. Maurice, L. Meny, R. Tixier. 1979.
- "A History of Metallurgy". R. F. Tylecote. 1992.
- "Arqueometalurgia en el Mediterráneo". I. Montero. 2000.
- "I Metalli nel Mondo Antico". C. Giardino. 2002.
- "An Introduction to Archaeological Chemistry". T Douglas Price, James H. Burton. 2011.
- "Archaeological Chemistry". Z. Goffer. 2007.

Complementaria

"Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales". W. D. Callister. 2003.

"Ciencia e Ingeniería de los Materiales". J. M. Montes, F. G. Cuevas, J. Cintas. 2014.

### 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

### 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita                       Comprensión oral  
 Expresión escrita                               Expresión oral  
 Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

#### Observaciones

Parte de la Bibliografía recomendada para la Asignatura está escrita en lengua inglesa.