

GUÍA DOCENTE

MASTER UNIVERSITARIO EN
ARQUEOLOGÍA PREHISTÓRICA

CURSO 2016-2017

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE
MADRID

INDICE

INTRODUCCIÓN

ESTRUCTURA GENERAL

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIOS: FICHAS DOCENTES

CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIOS Y PROFESORADO

NORMAS DE MATRICULACIÓN

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

INTRODUCCIÓN

El **Máster universitario en Arqueología Prehistórica** de la UCM es un máster interfacultativo de las Facultades de Geografía e Historia, Ciencias Geológicas, Ciencias Biológicas, Ciencias Químicas y Ciencias Matemáticas en el que participan varios departamentos: de la Facultad de Geografía e Historia los departamentos de Prehistoria, Geografía Humana y Análisis Regional y Geografía Física; de la Facultad de Ciencias Geológicas los departamentos de Paleontología, Estratigrafía, Geodinámica, Petrología y Geoquímica; de la Facultad de Ciencias Biológicas los departamentos de Biología Vegetal I y de Zoología y Antropología Física; de la Facultad de Ciencias Químicas el departamento de Química Analítica; y de la Facultad de Ciencias Matemáticas la Sección Departamental de Astronomía y Geodesia.

El **Máster universitario en Arqueología Prehistórica** va dirigido a todos aquellos estudiantes que han cursado una licenciatura o grado en Arqueología, Historia, Humanidades y titulaciones afines que deseen profundizar en temas de especialización en la cultura material y la historia humana anteriores a la invención de la escritura. Su carácter académico-científico posibilitará la formación de investigadores en el área de la Arqueología Prehistórica, con la posibilidad de elaborar trabajos de investigación y Tesis Doctorales. La oferta formativa del Máster incluye contenidos que proporcionan un conocimiento crítico y especializado en la Prehistoria, tanto en su desarrollo evolutivo como en la especificidad de sus fuentes arqueológicas y científicas, a fin de que el estudiante esté en condiciones de valorar su importancia en la evolución humana así como de ejercer el ejercicio profesional en los diferentes ámbitos de la Arqueología Prehistórica, que podría desarrollar en la enseñanza, la investigación y la gestión del patrimonio, tanto en instituciones públicas como privadas.

La Arqueología Prehistórica constituye un área académica y de investigación plenamente consolidada en universidades y centros de investigación, que ha dado sus frutos en múltiples líneas de investigación, modelos de análisis, metodologías e interpretaciones, y que hunde sus raíces en las ciencias humanas, sociales y físico-naturales desde el siglo XIX. Asociaciones internacionales, revistas científicas, colecciones editoriales (algunas de ellas presididas, dirigidas y creadas por algunos de los profesores e investigadores de la Universidad Complutense de Madrid) dan buena prueba de la relevancia del área y de su trascendencia en el momento actual. El carácter interdisciplinar del Máster es el mejor medio para poder ofrecer un conocimiento global de la Prehistoria, al incluir no solamente el estado de la cuestión sobre los diferentes períodos prehistóricos sino también las más avanzadas metodologías científicas aplicadas para obtener e interpretar los datos con que trabaja la disciplina.

En paralelo a esa docencia consolidada, la investigación aplicada en el ámbito y por los profesores del Máster de Arqueología Prehistórica se manifiesta en numerosos proyectos dirigidos en convocatorias competitivas de I+D, tanto en la Península Ibérica como en otros países (Marruecos, Etiopía, Sudán, Tanzania, Argentina, Mozambique, etc.), incluida la dirección de dos de los yacimientos prehistóricos más importantes del mundo, Atapuerca en España y Olduvai en Tanzania. La difusión de sus resultados se ha realizado en revistas de primera línea españolas y extranjeras, incluida la propia publicación de una revista sobre la materia (*Complutum*) que figura en los primeros puestos españoles según todos los rankings y ha entrado en las principales bases de datos internacionales, como SCOPUS o Arts and Humanities Citation Index, y en la

evaluación positiva que los proyectos y profesores del Máster han recibido de agencias de evaluación como la ANET o la CNEAI.

ESTRUCTURA GENERAL

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ARQUEOLOGÍA PREHISTÓRICA

Las enseñanzas del máster tienen carácter presencial y se imparten en español.

TIPO DE MATERIA	CREDITOS
Obligatorias	36
Optativas	12
Prácticas Externas	6
Trabajo Fin de Máster	6
Total	60

MÓDULO 1: FORMACIÓN FUNDAMENTAL

MATERIA 1.1

Denominación: Estudios avanzados en Arqueología Prehistórica

Número de créditos ECTS: 36

Carácter: Obligatorio

Asignatura 1.1.1

Denominación: Culturas del Paleolítico en la Península Ibérica

Departamento de Prehistoria. Facultad de Geografía e Historia

Número de créditos europeos (ECTS): 6

Carácter: Obligatorio

Asignatura 1.1.2

Denominación: Primeras sociedades productoras y jerárquicas en la Península Ibérica

Departamento de Prehistoria. Facultad de Geografía e Historia

Número de créditos europeos (ECTS): 6

Carácter: Obligatorio

Asignatura 1.1.3

Denominación: Arqueología de la Iberia céltica y mediterránea

Departamento de Prehistoria. Facultad de Geografía e Historia

Número de créditos europeos (ECTS): 6

Carácter: Obligatorio

Asignatura 1.1.4

Denominación: Teoría y discurso de la Prehistoria

Departamento de Prehistoria. Facultad de Geografía e Historia

Número de créditos europeos (ECTS): 6

Carácter: Obligatorio

Asignatura 1.1.5

Denominación: Paleontología humana
Departamento de Paleontología. Facultad de Ciencias Geológicas
Número de créditos europeos (ECTS): 6
Carácter: Obligatorio

Asignatura 1.1.6

Denominación: Arqueometría Analítica Avanzada
Departamento de Química Analítica. Facultad de Ciencias Químicas
Número de créditos europeos (ECTS): 6
Carácter: Obligatorio

MÓDULO 2: FORMACIÓN ESPECÍFICA

(Asignaturas de 3 y 6 créditos ECTS; se deben cursar 12 créditos)

MATERIA 2.1

Denominación: Análisis científico en Arqueología Prehistórica
Número de créditos ECTS: 12
Carácter: Optativo

Asignatura 2.1.1

Denominación: Geocronología
Departamento de Petrología y Geoquímica. Facultad de Ciencias Geológicas
Número de créditos europeos (ECTS): 3
Carácter: Optativo

Asignatura 2.1.2

Denominación: Estudios Paleoambientales: Arqueobotánica y Paleoclimatología
Departamentos de Estratigráfica y Geodinámica. Facultad de Ciencias Geológicas
Departamento de Biología Vegetal I. Facultad de Ciencias Biológicas
Número de créditos europeos (ECTS): 6
Carácter: Optativo

Asignatura 2.1.3

Denominación: Bioarqueología de restos humanos
Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Ciencias Biológicas
Número de créditos europeos (ECTS): 3
Carácter: Optativo

MATERIA 2.2

Denominación: Análisis geográfico en Arqueología Prehistórica
Número de créditos ECTS: 6
Carácter: Optativo

Asignatura 2.2.1

Denominación: Tecnologías de Información Geográfica
Departamentos de Geografía Humana y de Análisis Regional y Geografía Física.

Facultad de Geografía e Historia
Número de créditos europeos (ECTS): 6
Carácter: Optativo

MATERIA 2.3

Denominación: Nuevos ámbitos de estudio en Arqueología Prehistórica
Número de créditos ECTS: 3
Carácter: Optativo

Asignatura 2.3.1

Denominación: Etnoarqueología
Departamento de Prehistoria. Facultad de Geografía e Historia
Número de créditos europeos (ECTS): 3
Carácter: Optativo

MÓDULO 3

Practicum – Prácticas Externas de campo (Prospección o excavación arqueológica), Laboratorio o Patrimonio.
Número de créditos europeos (ECTS): 6
Carácter: Obligatorio

MÓDULO 4

Trabajo Fin de Máster.
Número de créditos europeos (ECTS): 6
Carácter: Obligatorio

OBJETIVOS

Dos son los objetivos centrales que persigue el Master: 1) La formación de investigadores en temas especializados de Arqueología Prehistórica, con la posibilidad de elaborar Trabajos y Memorias de Investigación y Tesis Doctorales, y 2) la capacitación del alumnado para el ejercicio profesional solvente en los diferentes ámbitos de la Arqueología Prehistórica, que podría desarrollar en la Enseñanza, la Investigación, así como en Instituciones públicas o privadas.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB6 – Posesión de conocimientos que aporten una base u oportunidad de originalidad en el desarrollo y/o aplicación de ideas, incluido en un contexto de investigación.

CB7 – Capacidad de aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 – Capacidad de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información, incluso incompleta o limitada, introduciendo reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 – Capacidad de comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 – Posesión de las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando y aprendiendo de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Capacidad de adquirir un conocimiento avanzado, racional y crítico, a partir del análisis arqueológico, bibliográfico, documental e historiográfico, y sumando la información de las diversas fuentes, que permita valorar los cambios producidos a lo largo del tiempo en las culturas prehistóricas, así como los que se han dado en su interpretación desde los inicios de la investigación en el siglo XIX.

CG2 – Capacidad de relacionar las formas de vida del pasado prehistórico con las todavía presentes en muchas sociedades tradicionales, cuyo estudio es imprescindible para poder entender los parciales restos materiales del pasado prehistórico.

CG3 - Capacidad de relacionar el patrimonio arqueológico de la Prehistoria, su significación en el paisaje y su valor simbólico, con la realidad del presente.

CG4 – Capacidad de una comprensión práctica y crítica de los métodos científico-técnicos aplicados a la Prehistoria, necesarios para entender el sentido de la mayoría de los restos obtenidos en las excavaciones arqueológicas.

CG5 – Capacidad de integrar los conocimientos, formular juicios a partir de las informaciones seleccionadas y comunicar sus conclusiones a públicos generales y especializados de modo claro y sin ambigüedades, tanto de forma oral como escrita.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

T1 - Capacidad de análisis y síntesis.

- T2 - Capacidad de organización y planificación.
- T3 - Capacidad de aprendizaje autónomo.
- T4 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares.
- T5 - Capacidad de razonamiento crítico.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1 - Conocimiento especializado y crítico sobre los restos materiales y orgánicos de los yacimientos prehistóricos, así como del contexto geológico en que se depositaron durante la Prehistoria.

CE2 - Conocimiento de las formas metodológica y teóricas existentes para aproximarnos a las estructuras sociales, políticas, económicas, ideológicas y culturales de las poblaciones prehistóricas, aplicando las nuevas tendencias de Teoría Social y Antropológica al conocimiento de las sociedades del pasado.

CE3 - Conocimiento crítico de los métodos para analizar los restos culturales y orgánicos de los yacimientos prehistóricos, aplicados por la Geografía, Geología, Antropología Física, Topografía, Química, Física, Geofísica y Astronomía.

CE4 - Capacidad de manejar, en un nivel avanzado, los instrumentos de información documental (bases de datos, recursos electrónicos, repertorios bibliográficos, inventarios de excavación, etc.) aplicables a los estudios sobre la Prehistoria.

CE5 - Capacidad de participar en excavaciones, prospecciones, análisis de materiales en museos, proyectos y otras iniciativas de investigación y actividades de cooperación científica de carácter nacional e internacional relacionadas con la arqueología prehistórica.

SALIDAS PROFESIONALES

El Master en Arqueología Prehistórica contribuye a: 1) Pasar con una formación adecuada a la fase de investigación del Doctorado para preparar y presentar una Tesis Doctoral; 2) lograr una formación avanzada para optar con más posibilidades a puestos de trabajo como arqueólogo en el ejercicio profesional de la arqueología contractual (proyectos de impacto ambiental, prospecciones y excavaciones arqueológicas), como especialista en contratos de la administración (museos y administraciones autonómica y municipal) y como experto en la intervención sobre el Patrimonio arqueológico en otras modalidades (asesoramiento, intervenciones de restauración, etc ...). Así mismo el Master constituye una formación académica especializada que puede resultar fundamental a la hora de optar a otros tipos de trabajo (divulgación cultural y patrimonial, enseñanza, y producción editorial) que exigen una sólida capacidad para la resolución de problemas.

ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIOS: FICHAS DOCENTES

Titulación: Máster Universitario en Arqueología Prehistórica
Plan de Estudios: Máster Universitario en Arqueología Prehistórica
Curso Académico: 2016-2017

Asignatura: **CULTURAS DEL PALEOLÍTICO EN LA PENÍNSULA IBERICA**

Materia: 1.1. Estudios avanzados en arqueología prehistórica

Código: 606242

Módulo: 1. Fundamental

Carácter: Obligatorio

Créditos ECTS: 6

Presenciales: 1,8 créditos distribuidos en 45 horas de clases teórico-prácticas y actividades de seminario

No presenciales: 4,2 créditos equivalentes a 105 horas

Duración: 17 semanas

Semestre: Primero

Idioma: Español

Coordinador: Dr. Víctor M. Fernández Martínez (victormf@ucm.es)

Profesor/es:

Dr. José Yravedra Sainz de los Terreros

Departamento: Prehistoria

Centro: Facultad de Geografía e Historia

E-mail:

joyravedra@hotmail.com

Teléfono: 913947783

Descriptor:

Introducción a las culturas paleolíticas de la Península Ibérica, desde la llegada de los primeros humanos en torno a un millón de años atrás hasta las altas culturas del Paleolítico Superior que crearon las grandes obras de arte parietal de las cuevas cantábricas y mediterráneas junto a los grabados al aire libre de la Meseta. Se pondrá especial atención en los resultados de las más recientes investigaciones.

Requisitos: Titulación de Grado o superior

Contenidos temáticos: Programa de la asignatura

1. Introducción al Paleolítico: El Paleolítico en la Península Ibérica.
2. El Poblamiento de Europa: El primer doblamiento.
3. El Paleolítico durante el Pleistoceno inferior-medio.
4. El Achelense.
5. El Musteriense.
6. Los últimos neandertales.
7. Ruptura o Transición al Paleolítico superior.
8. Primeras evidencias culturales del Paleolítico Superior. Auriñaciense y Chatelperroniense.
9. El fenómeno Gravetiense.
10. El Solutrnese.
11. El Magdaleniense.
12. El Comportamiento Simbólico: El Arte.
13. El final del Paleolítico Superior.

Bibliografía

Arribas, A., Palmqvist, P. (1999): On the ecological connection between Sabre-tooths and hominids: faunal dispersal events in the lower Pleistocene and a review of the evidence for the first human arrival In Europe. *journal of archaeological science* 26 (5), 571-585.

Bermudez de Castro, J. M^a. (2002): *El chico de la Gran Dolina. En los orígenes de lo humano*, Barcelona, Crítica.

Bicho, N. (2005) (Ed). O Paleolítico, Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular, Universidade do Algarve, Promontorio Monográfica 02

Carbonell, E. (2005): *Homínidos. Las primeras ocupaciones de los continentes*. Barcelona, Ariel.

Casabo, I. & Bernard, J. (2004). Paleolítico superior final y epipaleolítico en la Comunidad Valenciana. Diputació Provincial d'Alacant

Colino, F. (2007). El concepto de paleolítico inferior y medio en las industrias de finales del pleistoceno medio. *Arqueoweb. Revista sobre arqueología en internet* 9(1), 2007

Cortés, M.; Ferrer, J. E.; Marqués, I.; Baldomero, A. & Simón, M. D. (2005) "Aportaciones cronoestratigráficas de cueva Bajondillo al tránsito Paleolítico medio-superior en el sur de la Península Ibérica". En Santonja, Pérez-González & Machado (eds.): *Geoarqueología y Patrimonio en la Península Ibérica y el entorno mediterráneo*. Adema: 181-196.

Delibes de Castro G. & Díez Martín F. (2006). El paleolítico Superior en la Meseta Norte española. *Fundación Studia Archaeologica* 94

Fano, M. A. (2004). coord. Las sociedades del Paleolítico en la región Cantábrica. Kobie. ISSN 0214-7971

Fernández Peris, J. (2006): *Los complejos líticos del Pleistoceno Medio de la Cova del Bolomor (La Valldigna, Valencia)*. Tesis Doctoral, Departament de Prehistòria i d'Arqueologia, Universitat de València.

Lasheras J, Montes R. (2005). Neandertales cantábricos. Estado de la cuestión. *Museo Nacional de Altamira* 20,

Mangado, J. (2010). Coord. [Jornadas Internacionales sobre el Paleolítico Superior Peninsular. Novedades del Siglo XXI](#) (1. 2010. Barcelona). Homenaje a J. Forcia. [Universitat de Barcelona](#)

Martínez, B., Turq, A., Agustí, J. Y Oms, O. (1997): Fuente Nueva-3 (Orce, Granada, Spain) and the first human occupation of Europe. *Journal of Human Evolution*, 33: 611-620.

Moure Romanillo, A. (1992) (ed.) Elefantes, ciervos y ovicápridos. Economía de aprovechamiento del medio en la economía de España y Portugal. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria, Santander, 1992.

Ramil- Rego, E. (2011). Las industrias líticas del paleolítico superior europeo. Bases para su estudio tecnopológico

Sanchidrian, J. L (2001). *Manual de Arte Prehistórico*. Ariel.

Sanchidrian, J. L.; Márquez, A. M.; & Fullola, J. M. (ed). (2006). La cuenca mediterránea durante el Paleolítico superior, 38.000-10.000 años. IV simposio de prehistoria cueva de Nerja. Reunión de la viii comision del paleolítico superior U.I.S.P.P

Santonja Gómez, M. (1996): «The Lower Palaeolithic in Spain: Sites, raw material and occupation of the land». En m. Moloney, L. Raposo, y M. Santonja (cords.). *Non-Flint Stone Tools and the Palaeolithic Occupation of the Iberian Peninsula*: 1-19. BAR International Series, 649, Oxford Hadrian Books/Tempvs Reparatvm.

Santonja, M. & Pérez-González, A. 2007. *Los yacimientos paleolíticos de Ambrona y Torralba (Soria) Zona Arqueológica*, 5: 177-188.

Santonja, M. Y Villa, P. (2006): The Acheulian of Western Europe. *Axe Age. Acheulian Tool-making from Quarry to Discard* (N. Goren-Inbar y G. Sharon, Eds.). Equinox Publishing, Oxford: 429-475.

Santonja, Pérez-González & Machado (2005). *Geoarqueología y Patrimonio en la Península Ibérica y el entorno mediterráneo*. Adema: 113-125.

Straus, L. (1992): Iberian before the iberians. The stone age prehistory of cantabrian Spain.

Toro, I.; J. Agustí Y B. Martínez-Navarro (eds.) (2003): *El Pleistoceno inferior de Barranco León y Fuente Nueva 3, Orce (Granada). Memoria científica campañas 1999-2002* (Monografías de Arqueología, 17), Sevilla, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

Vega LG (2003) La otra humanidad. La Europa de los neandertales. Madrid: Arco.

Vega LG. (2005) “Tipos humanos y cambios culturales en el OIS3 europeo. El marco teórico de una coyuntura prehistórica”. En Santonja, Pérez-González & Machado (eds.): *Geoarqueología y Patrimonio en la Península Ibérica y el entorno mediterráneo*. Adema: 37-45

Villaverde, V. (2001). De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en las tierras valencianas. *València : Universitat de València. Fundació General, 2001*

Yravedra, J. (2001): Zooarqueología de la Península Ibérica. Implicaciones taxonómicas y paleoecológicas en el debate de los homínidos del Pleistoceno medio-superior BAR. 979 Oxford

Asignatura: PRIMERAS SOCIEDADES PRODUCTORAS Y JERÁRQUICAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

Materia: 1.1. Estudios avanzados en arqueología prehistórica

Código: 606246

Módulo: 1. Fundamental

Carácter: Obligatorio

Créditos ECTS: 6

Presenciales: 1,8 créditos distribuidos en 45 horas de clases teórico-prácticas y actividades de seminario

No presenciales: 4,2 créditos equivalentes a 105 horas

Duración: 17 semanas

Semestre: Primero

Idioma: Español

Coordinador: Dr. Víctor M. Fernández Martínez (victormf@ucm.es)

Profesor/es:

Dra. María Luisa Ruiz-Gálvez Priego

Departamento: Prehistoria

Centro: Facultad de Geografía e Historia

E-mail: marisar.gp@ucm.es

Teléfono: 913946014

Descriptor y objetivos:

Estudiar el surgimiento de las sociedades desiguales del Neolítico es mucho más que informarse sobre una etapa de nuestra Prehistoria; es comprender nuestras propias estructuras mentales y culturales, pues hasta el inicio de la Revolución Industrial a mediados del s XVIII, todas las sociedades, incluidos los grandes imperios, se habían basado en una economía campesina que, con escasas adiciones, había pivotado sobre los mismos productos domesticados desde el Neolítico y sobre básicamente la misma tecnología, muy primitiva y con lentas y escasas innovaciones. Por tanto, lo que analizábamos trascendía una fase cultural para devenir en estudio de mentalidades y estructuras sociales. Costumbres como la matanza del cerdo, el magosto, el sistema de matrimonio con dote, nuestros propios dos apellidos,- una singularidad que ya sólo se conserva en España- , refranes castellanos como “*el que regala bien vende si el que lo recibe, entiende*”, “*de uvas a brevas*”, “*de Pascuas a Ramos*”, o asimilar *hecatombe* con catástrofe, derivan de prácticas económicas, instituciones y estructuras sociales y mentales que se gestaron en el Neolítico. Pero el Neolítico no es una fase cronológica cerrada, sino un proceso que se inicia mucho antes de lo que llamamos Neolítico, entre finales del Pleistoceno y los inicios del Holoceno, cuando los cazadores complejos reducen drásticamente su movilidad; posteriormente maduró en la Edad del Cobre con la introducción de una segunda generación de innovaciones agrarias y culminó en el Bronce Final-transición a la Primera Edad el Hierro, cuando de forma generalizada la población de Europa Central y Occidental se sedentarizó definitivamente, como consecuencia de una tercera revolución agraria. Más que una economía, el Neolítico es una visión del mundo, de las relaciones de los humanos con la Naturaleza y con otros seres humanos. Por tanto, el enfoque de esta asignatura no es descriptivo, es discursivo y enraíza profundamente en la visión de los procesos históricos tal como los entendió la Escuela francesa de los *Anales* y no en la decimonónica división tipológica en “*Edades*”. Esto es, se interesa por la Historia de larga duración, por la perspectiva histórica, pues el proceso de volverse neolítico se prolongó más de 6000 años, desde el Mesolítico hasta fines de la Edad del Bronce, y porque las limitaciones tecnológicas y de movilidad propias del transporte primitivo han modelado mentalidades y estructuras. Conocerlas en la Península Ibérica y conocer el origen de muchas de nuestras costumbres y tradiciones son los objetivos de esta asignatura.

Requisitos: Titulación de Grado o superior

Contenidos temáticos: Programa de la asignatura

Tema 1º. *Expulsados del jardín del Edén.* Cazadores recolectores complejos y el inicio del Neolítico en el Mesolítico.

Tema 2º. *Marcando el territorio.* Cambios mentales y sociales en el inicio del Neolítico Peninsular.

Tema 3º. *La semilla germina.* El Neolítico culmina...en la Edad del Cobre.

Tema 4º. *El origen de los sistemas patriarcales.* Ricos y pobres, poderosos y desposeídos. Consecuencias del segundo proceso neolítico entre la Edad el Cobre y el Bronce Inicial.

Tema 5º. *Y por fin nos sedentarizamos...a fines de la Edad del Bronce.* La tercera revolución neolítica en el Bronce Final.

Bibliografía básica:

Arias Cabal, P. 1997: *Marisqueros y agricultores: los orígenes del Neolítico en la fachada atlántica Europea*. Santander, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria.

Bernabeu Aubán, J. 1996: Indigenismo y migracionismo. Aspectos de la neolitización en la fachada oriental de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria* 53 (2). 37-54.

Blanco González, A. 2011: From huts to “the House”. The shift in perceiving home between the Bronze Age and the Early Iron Age in Central Iberia. *Oxford Journal of Archaeology* 30 (4). 393-410.

Diniz, M. (ed) 2008: *The Early Neolithic in the Iberian Peninsula: regional and transregional components*. Oxford, Archeopress.

Garrido Pena, R. 2007: El fenómeno campaniforme: un siglo de debates sobre un enigma sin resolver.

http://man.mcu.es/museo/JornadasSeminarios/acercándonos_al_pasado/garridopdf

Hernando Gonzalo, A. 1999: *los primeros agricultores de la Península Ibérica*. Madrid, ed. Síntesis

Hernando Gonzalo, A. 2001: Sociedades del pasado y prehistorias el presente. El caso del Calcolítico de la Península Ibérica. *Complutum* 12. 217-236.

Rolao, J.M. & Ferreira, N. (eds) 2006: *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica*. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular. Faro.

Ruiz-Gálvez Priego, M^a L. 1992: La novia vendida. Orfebrería, herencia y agricultura en la Prehistoria de la Península Ibérica. *Spal* 1. 219-251.

Ruiz-Gálvez Priego, M L. 1998: *La Edad del Bronce en la Europa Atlántica. Un viaje a los orígenes de Europa occidental*. Barcelona, ed. Crítica

Ruiz-Gálvez Priego, M^aL.(coord..) 2001: *La Edad el Bronce ¿Primera Edad de oro de España?*. Barcelona, ed. Crítica.

Schumacher, T.X. & Weniger, G.C. 1995: Continuidad y cambio. Problemas de la neolitización en el Este de la Península Ibérica. 52 (2). 83-97.

Evaluación:

A inicios de curso los alumnos encontrarán colgados en campus virtual una serie de artículos en formato PDF con el calendario de lecturas. Cada jornada lectiva estará dividida en dos partes: una primera de exposición teórica y una segunda de discusión por parte de los estudiantes de los artículos previamente seleccionados y que el alumno deberá haber leído con antelación y que hacen referencia al contenido de la exposición teórica precedente. Aunque por centrarse en la Península Ibérica, gran parte de las lecturas obligatorias sean en español, habrá otras en otros idiomas mayoritarios como inglés o francés. Las lecturas y su discusión en clase son obligaciones y forman parte de la evaluación. Esta tendrá en cuenta tres factores:

La asistencia a clase. Más de tres ausencias sin causa justificada implicarán que esa persona no podrá presentarse a evaluación. Ello se justifica porque el horario lectivo implica no solo la clase presencial, sino la discusión razonada de textos cuya lectura es obligatoria. Por tanto una y otra, asistencia a clase y lectura e intervención en el comentario y discusión suponen cada una de ellas el 35% de la evaluación y, en conjunto, representan el 70%. Se valorará la capacidad que debe demostrar el alumno para exponer y argumentar ideas, rebatir argumentos y polemizar. El 30% restante procederá de la presentación al final del cuatrimestre de un pequeño trabajo, de, en torno a las 25-30 páginas, en el que el alumno deberá demostrar manejo de bibliografía, capacidad de análisis y de síntesis, de estructuración y exposición ordenada de ideas y, muy importante, *que sabe expresarse con propiedad*, como corresponde a un universitario, y con un uso adecuado de la lengua española.

Asignatura: **ARQUEOLOGÍA DE LA IBERIA CÉLTICA Y MEDITERRÁNEA**

Materia: 1.1. Estudios avanzados en arqueología prehistórica

Código: 606247

Módulo: 1. Fundamental

Carácter: Obligatorio

Créditos ECTS: 6

Presenciales: 1,8 créditos distribuidos en 45 horas de clases teórico-prácticas y actividades de seminario

No presenciales: 4,2 créditos equivalentes a 105 horas

Duración: 17 semanas

Semestre: Primero

Idioma: Español

Coordinador: Dr. Víctor M. Fernández Martínez (victormf@ucm.es)

Profesor/es:

Dra. María Luisa Ruiz-Gálvez Priego

Departamento: Prehistoria

Centro: Facultad de Geografía e Historia

E-mail: marisar.gp@ucm.es

Teléfono: 913946014

Dra. María Luisa Cerdeño Serrano

Departamento: Prehistoria

Centro: Facultad de Geografía e Historia

E-mail: mluisac@ucm.es

Teléfono: 913945739

Descriptor:

Se ofrece una visión general del estado actual del conocimiento sobre los Grupos Célticos y la Cultura Ibérica en sus distintas manifestaciones, profundizando en aquellos aspectos que presentan mayores innovaciones metodológicas y aplicadas.

Contenidos temáticos. Programa de la asignatura:

Parte I : Iberia Céltica

1. Edad del Hierro y Celtismo: una introducción crítica.
2. Historiografía de la Edad del Hierro y estado de la cuestión actual del campo disciplinar.
3. Bronce Final y el debate celtista contemporáneo.
4. La Primera Edad del Hierro: geografías y desarrollos.
5. L Segunda Edad del Hierro: etnogénesis de los pueblos célticos.
6. El mundo meseteño: Celtíberos, Vacceos, Vettones y Carpetanos.
7. Los mundos *castreños* del Norte y del Noroeste.

Parte II: Iberia Mediterránea

- 1.- Los grupos ibéricos y sus escrituras: breve historia de la investigación.
- 2.- Organización social ibérica, asentamientos, demografía y territorio.
- 3.- Economía y comercio. Producción local y circuitos importadores.
- 4.- Las necrópolis y sus ritos funerarios.
- 5.- Santuarios y lugares de culto.
- 6.- Escultura e iconografía ibérica.
- 7.- El final del mundo ibérico. Propuestas de divulgación del conocimiento sobre la Cultura Ibérica.

Bibliografía

I. Arqueología Céltica:

M. Almagro-Gorbea y G. Ruiz Zapatero (eds.) 1992, *Los Celtas: Hispania y Europa*, Actas, Madrid: 121-173.

Almagro-Gorbea, M., Mariné y J.R. Álvarez-Sanchís (eds.), *Celtas y Vettones*, Diputación Provincial de Ávila, Ávila: 182-199.

Almagro Gorbea, M. y Lorrio, A. (2012) *Teutates. El héroe fundador*. Real Academia de la Historia. Madrid.

Álvarez-Sanchís, J.R. (1999) *Los Vettones*, Biblioteca Archaeologica Hispana, 1, Real Academia de la Historia, Madrid

Cunliffe, B. y Koch, T. Eds. (2010): *Celtic from the West. Alternative perspectives from Archaeology, Genetics, Language and Literature*. Oxford, Oxbow Books.

Fernández-Posse, M. D. (1998): *La investigación protohistórica en la Meseta y Galicia*. Arqueología Prehistórica 1, Editorial Síntesis, Madrid.

González García, F.J., coord. (2007): *Los pueblos de la Galicia céltica*, Akal, Madrid.

A. J. Lorrio, 2005: *Los Celtiberos*. (*Complutum Extra 7 = Bibliotheca Archaeologica Hispana 25*). Madrid.

Lorrio, A.J. y Ruiz Zapatero, G. (2005): The Celts in Iberia: An Overview, *e-Keltoi. Journal of Intedisciplinary Celtic Studies*, 6 (publicación on line), *The Celts in the Iberian Peninsula*: 167-254.

Torres Martínez, J. F. (2011): *El Cantábrico en la Edad del Hierro. Medio ambiente*,

economía, territorio y sociedad. Real Academia de la Historia (Biblioteca Archaeologica Hispana). Madrid.

Parcerou Oubiña, C. (2002). *La construcción del paisaje social en la Edad del Hierro del Noroeste Ibérico*. Ortegalia Monografías de Arqueología, Historia e Patrimonio, 1, Ortigueira.

II. Arqueología Ibérica:

Adroher Auroux, A. M. y Blázquez Pérez, J. (eds), 2008: *Ier Congreso Internacional de Arqueología Ibérica Bastetana*. Universidad Autónoma de Madrid. Serie Varia 9. Madrid.

Aranegui, C. 2012: *Los Iberos ayer y hoy*. *Arqueologías y culturas*. Marcial Pons Historia. Madrid.

Blázquez Pérez, J. Ed. (2011): *¿Hombres o dioses? Una nueva mirada a la escultura del mundo ibérico*. Museo Arqueológico Regional. Madrid.

Chapa Brunet, T. y Mayoral Herrera, V, 2007: *Arqueología del Trabajo. El ciclo de la vida en un poblado ibérico*.

Gracia, F. y Munilla, G. 2004: *Protohistoria. Pueblos y Culturas en el Mediterráneo entre los siglos XIV y II a.C.* Ediciones de la Universidad de Barcelona. Barcelona.

Izquierdo, I., Mayoral, V., Olmos, R. y Perea, A. 2004 *Diálogos en el País de los Iberos*. Ministerio de Cultura. Museo Arqueológico Nacional. Madrid.

Mata Parreño, C.; Pérez-Jordá, G.; Vives Ferrándiz Sánchez, J. (eds) 2010: *De la cuina a la taula. I. Reunió d'Economía en el Primer Mil.leni a.C. Saguntum*. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia Extra 9. Universidad de Valencia. Valencia.

Mata Parreño, C. y Pérez Jordá, G. (eds) 2000: *Ibers. Agricultors, artesans i comerciants. III Reunió sobre Economia en el Món Ibèric*. Saguntum. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia. Extra 3. Valencia.

Ruiz, A. y Molinos, M. 1997: *Los Iberos. Análisis arqueológico de un proceso histórico*. Crítica, Barcelona.

Evaluación:

La asignatura consta de tres componentes:

- 1) Clases teóricas (de asistencia obligatoria).
- 2) Lectura (previa) y comentarios (en clase) de textos que se colgarán en el Campus Virtual (o se distribuirán en fotocopias) y cuyo calendario se irá estableciendo con el desarrollo de las clases.
- 3) Redacción de un ensayo crítico de entre 3500 y 4000 palabras sobre un aspecto a determinar por el estudiante de acuerdo con el profesorado. Se impartirán orientaciones concretas para su elaboración.

La asistencia, participación en la clase y en los debates de las lecturas obligatorias representarán el 70% de la calificación final y el ensayo crítico supondrá el 30% restante.

Asignatura: **TEORÍA Y DISCURSO DE LA PREHISTORIA**

Materia: 1.1. Estudios avanzados en arqueología prehistórica

Código: 606244

Módulo: 1. Fundamental

Carácter: Obligatorio

Créditos ECTS: 6

Presenciales: 1,8 créditos distribuidos en 45 horas de clases teórico-prácticas y actividades de seminario

No presenciales: 4,2 créditos equivalentes a 105 horas

Duración: 17 semanas

Semestre: Primero

Idioma: Español

Coordinador: Dr. Víctor M. Fernández Martínez (victormf@ucm.es)

Profesor/es:

Dr. Víctor M. Fernández Martínez

Departamento: Prehistoria

Centro: Facultad de Geografía e Historia

E-mail: victormf@ucm.es

Teléfono: 913946010

Descriptor:

Introducción a los diferentes discursos utilizados por y en el entorno de la Prehistoria. Tras una sucinta introducción a las posturas teóricas más recientes aplicadas a la arqueología, se hace una revisión crítica de los discursos utilizados en los escritos normalizados (informes de investigación, artículos y reseñas científicas, manuales académicos, etc.), en los libros de texto de primera y segunda enseñanza, el comic, el cine, la literatura y el humor.

Requisitos: Titulación de Grado o superior

Objetivos:

Mediante el análisis de los discursos se pretende incrementar el sentido crítico de los estudiantes mejorando la respuesta intelectual de su futuro aprendizaje, así como contribuir a perfeccionar su escritura académica e investigadora.

Contenidos temáticos: Programa de la asignatura

1. Introducción a la teoría arqueológica 1
2. Introducción a la teoría arqueológica 2
3. Concepto de discurso. El análisis del discurso. Análisis crítico del discurso. Teoría del discurso. El discurso científico
4. El discurso arqueológico normalizado I: informes de excavación y manuales de investigación.
5. El discurso arqueológico normalizado II: Artículos de investigación, artículos de revisión y reseñas.
6. Análisis de textos de los temas 4 y 5
7. Discurso e imagen de la prehistoria en los libros de texto.
8. Discurso e imagen de la prehistoria en el comic.
9. Análisis de textos de los temas 7 y 8.
10. Discurso e imagen de la prehistoria en el cine.
11. Proyección y comentario de película de tema prehistórico
12. Discurso e imagen de la prehistoria en la literatura.
13. Discurso e imagen de la prehistoria en el humor.
14. Análisis de textos de los temas 12 y 13

Actividades docentes:

Clases teóricas (88%): Presentación de los temas por los profesores

Clases prácticas (22%): Análisis en el aula de ejemplos concretos de escritura arqueológica (académica-investigadora, cine, literatura y humor)

Bibliografía básica

Brown, G.; Yule, G. (2005): *Análisis del discurso*. Visor Libros, Madrid.

Connah, G. (2010): *Writing about Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Fagan, B.M. (2010): *Writing Archaeology: Telling Stories about the Past*. Left Coast Press (2ª edición).
- Fernández Martínez, V.M. (1991): La arqueología de la imaginación: notas sobre prehistoria y literatura. *Arqritica*, 2: 3-6
- Fernández Martínez, V.M. (1997): Desenterrando la risa: una aproximación a la arqueología y el humor. *Complutum*, 8: 335-368.
- Fernández Martínez, V.M. (2006): *Una arqueología crítica. Ciencia, ética y política en la construcción del pasado*. Crítica, Barcelona.
- Glynos, J.; Howarth, D. (2007): *Logics of Critical Explanation in Social and Political Theory*. Routledge, Londres.
- Grinsell, L.; Rathz, P.; Williams, D.P. (1974): *The Preparation of Archaeological Reports*. J. Baker, Londres.
- Hernández Descalzo, P.J. (1997): 'Luces, cámara, acción!' Arqueología, toma 1. *Complutum*, 8: 311-325.
- Howarth, D. (2000): *Discourse*. Open University Press, Buckingham.
- Jardón, P.; Pérez, C.; Soler, B. (eds.) (2012): *Prehistoria y cine*. Museo de Prehistoria de Valencia.
- Joyce, R. (2002): *The Languages of Archaeology. Dialogue, Narrative and Writing*. Blackwell, Oxford.
- Pluciennik, M. 1999. Archaeological Narratives and other Ways of Telling. *Current Anthropology*, 40(5): 653-678.
- Ruiz Zapatero, G. (1997): Héroes de piedra en papel: la prehistoria en el comic. *Complutum*, 8: 285-310.
- Ruiz Zapatero, G.; Álvarez Sanchís, J. (1997): La prehistoria enseñada y los manuales escolares españoles. *Complutum*, 8: 265-284.
- Wetherel, M.; Taylor, S.; Yates, S.J., (eds.) (2001): *Discourse Theory and Practice. A Reader*. Sage, Londres.

Evaluación:

Asistencia y participación en clase: 40%. Trabajo fin de curso: 60%

Asignatura: **PALEONTOLOGÍA HUMANA**

Materia: 1.1. Estudios avanzados en arqueología prehistórica

Código: 606243

Módulo: 1. Fundamental

Carácter: Obligatorio

Créditos ECTS: 6

Presenciales: 2 créditos distribuidos en 50 horas de clases teórico-prácticas y actividades de seminario

No presenciales: 4 créditos equivalentes a 100 horas

Duración: 7 semanas

Semestre: Segundo

Idioma: Español

Coordinador: Dr. Víctor M. Fernández Martínez (victormf@ucm.es)

Profesor/es:

Dr. Juan Luis Arsuaga Ferreras

Departamento: Paleontología Humana

Centro: Facultad de Ciencias Geológicas

E-mail: jlarsuaga@isciii.es

Teléfono: 91394 4846

Dra. Nuria García García

Departamento: Paleontología Humana

Centro: Facultad de Ciencias Geológicas

E-mail: ngarcia@isciii.es

Teléfono: 91394 4856

Descriptor:

Introducción a los aspectos fundamentales de la evolución del género humano desde sus orígenes en África hasta el surgimiento del *Homo sapiens*, con especial atención a las relaciones entre morfología ósea, datos genéticos y comportamiento cultural humano.

Requisitos: Titulación de Grado o superior

Objetivos:

Familiarizarse con los temas de morfología ósea de homínidos y los cambios adaptativos ocurridos durante los últimos dos millones de años, en especial los registrados en yacimientos del Pleistoceno de la Península Ibérica.

Contenidos temáticos: Programa de la asignatura

1. Origen y radiaciones de los primates.
2. Diversificación de los homínidos.
3. Yacimientos españoles.
4. Expansiones demográficas e impactos paleoantropicos en ambientes españoles.

Actividades docentes

Las clases tendrán lugar en la Facultad de Ciencias Geológicas y se utilizarán los abundantes materiales de la colección didáctica paleontológica del Departamento de Paleontología; siendo sustancial la parte práctica de la asignatura.

Bibliografía básica

- AIELLO, L. & DEAN, C. (1990). An Introduction to Human evolutionary Anatomy. Academic Press. Londres.
- ARSUAGA, J. L. & MARTINEZ, I. (1998). La Especie Elegida. Ediciones Temas de Hoy, S.A. Barcelona.
- ARSUAGA, J.L. (1999) El Collar del Neandertal. Random House Mondadori. Barcelona.
- ARSUAGA, J.L. (2001) El Enigma de l Esfinge. Random House Mondadori. Barcelona.
- CARBONELL, E., RODRIGUEZ XP, R. S., VAN DER MADE, J., LORENZO, C., MOSQUERA, M., VAQUERO, M., ROSELL, J., VALLVERDÚ, J., BURJACHS, F. & HORTOLÀ, P. (2005). Homínidos: las primeras ocupaciones de los continentes. Barcelona: Ariel.
- JOHANSON, D. & EDGAR, B. (1996). From Lucy to language. Simon & Schuster. Nueva York.
- LEWIN, R. (1993). Evolución Humana. Salvat. Barcelona.
- STRINGER, C. & McKIE, R. (1996). African Exodus. The Origins of Modern Humans. Random House, Londres.
- TATTERSHALL, I. (1995). The fossil Trail. Oxford University Press. Nueva York.
- TATTERSHALL, I.; DELSON, E. & COUVERING, J.V. (1988). Encyclopaedia of Human Evolution and Prehistory. Garland. Nueva York. Londres.

Evaluación

Asistencia y participación en clases teóricas y prácticas: 50%

Trabajo de curso: 50%

Asignatura: **ARQUEOMETRÍA ANALÍTICA AVANZADA**

Materia: 1.1. Estudios avanzados en arqueología prehistórica

Código:606245

Módulo: 1. Fundamental

Carácter: Obligatorio

Créditos ECTS: 6

Presenciales: 1,8 créditos distribuidos en 45 horas de clases teórico-prácticas y actividades de seminario

No presenciales: 4,2 créditos equivalentes a 105 horas

Duración: 17 semanas

Semestre: Primero

Idioma: Español

Coordinador: Dr. Víctor M. Fernández Martínez (victormf@ucm.es)

Profesor/es:

Dr. Jorge O. Cáceres Gianni

Departamento: Química Analítica

Centro: Facultad de Ciencias Químicas

E-mail: jcaceres@quim.ucm.es

Teléfono: 913944322

Descriptor:

En esta asignatura se pretende introducir a los estudiantes en el campo de la Arqueometría Analítica, es decir, en el estudio del uso de la Química Analítica con fines arqueológicos, su utilidad, posibilidades y algunas de las diversas aplicaciones ya establecidas en Arqueología. Para ello, se proporcionan, en primer lugar, los instrumentos y conceptos químicos básicos para que los estudiantes adquieran los fundamentos que explican las aplicaciones de esta disciplina científica. A continuación, se hace una revisión general de lo que es, en la actualidad, la Química Analítica y su metodología de trabajo. Tras repasar los materiales arqueológicos que son objeto de análisis con mayor frecuencia, se explican algunas de las principales técnicas instrumentales analíticas de mayor posibilidad de uso en el trabajo arqueológico. Finalmente, se ofrecen diversos ejemplos de aplicaciones concretas que ponen de relieve las posibilidades de la Química Analítica en el ámbito arqueológico.

Objetivos:

- Introducir a los estudiantes en el área científica de la Química Analítica aplicada al trabajo arqueológico.
- Proporcionar los conceptos químicos esenciales que constituyen la base de las aplicaciones de esta disciplina.
- Examinar la metodología analítica de trabajo, especialmente en el campo arqueológico.
- Estudiar las principales técnicas instrumentales analíticas de mayor potencialidad para el desarrollo de métodos de análisis de utilidad en Arqueología.
- Revisar las aplicaciones analíticas más relevantes en Arqueología.
- Desarrollar herramientas de aprendizaje, mediante el trabajo de laboratorio, que complementen los conocimientos teóricos adquiridos por los estudiantes.
- Generar en los estudiantes el gusto por la investigación científica en Arqueometría Analítica.

Contenidos didácticos. Programa de la asignatura:**Tema 1. Química Arqueológica****1.1 Introducción**

- 1.1.1. Desarrollo de la Arqueología científica en el último siglo
- 1.1.2. Estado actual y campo de aplicación de la Química en Arqueología

Términos y conceptos básicos en Química Arqueológica

- 1.1.3. Átomos, isótopos, orbitales y Tabla Periódica
- 1.1.4. Enlace químico
- 1.1.5. Introducción a los compuestos orgánicos
- 1.1.6. Espectro electromagnético

1.2 Introducción a la Química Analítica

- 1.2.1. Concepto de Química Analítica
- 1.2.2. El papel de la Química Analítica en Arqueología
- 1.2.3. Metodología analítica
- 1.2.4. Preparación de muestras
- 1.2.5. Calibración y patrones
- 1.2.6. Evaluación de errores
- 1.2.7. Control de calidad
- 1.2.8. Análisis de materiales arqueológicos

Tema 2. Materiales arqueológicos

- 2.1 Rocas
- 2.2 Cerámicas
- 2.3 Huesos
- 2.4 Suelos y sedimentos
- 2.5 Metales
- 2.6 Otros materiales
 - 2.6.1. Vidrio
 - 2.6.2. Pigmentos y colorantes
 - 2.6.3. Morteros

Tema 3. Técnicas analíticas aplicadas a la Arqueología

3.1 Espectroscopía óptica ultravioleta-visible

- 3.1.1. Análisis Elemental
 - 3.1.1.1. Espectroscopía de emisión (AES)
 - 3.1.1.2. Espectroscopía de absorción (AAS)
 - 3.1.1.3. Análisis por plasma inducido acoplado ICP-AES
 - 3.1.1.4. Espectroscopia láser
- 3.1.2. Análisis Molecular
 - 3.1.2.1. Espectroscopia de absorción UV-Visible
 - 3.1.2.2. Espectroscopia infrarroja y Raman
 - 3.1.2.3. Espectroscopía de fluorescencia

3.2 Técnicas de rayos X

- 3.2.1. Introducción a los rayos X
- 3.2.2. Espectroscopía de fluorescencia de rayos X
- 3.2.3. Difracción de rayos X
- 3.2.4. Otras técnicas

3.3 Magnificación

- 3.3.1. Microscopía óptica
- 3.3.2. Microscopía electrónica de barrido
- 3.3.3. Microscopía electrónica de transmisión

3.4 Análisis por Activación Neutrónica

- 3.4.1. Estructura nuclear y principios del análisis por activación neutrónica (NNA)
- 3.4.2. Análisis por activación de neutrones en la práctica
- 3.4.3. Aplicaciones arqueológicas de NAA

3.5 Técnicas Cromatográficas

- 3.5.1. Principios y clasificación de la cromatografía
- 3.5.2. Cromatografía de gases (GC)
- 3.5.3. Cromatografía de Líquidos (HPLC)
- 3.5.4. Aplicaciones arqueológicas de la cromatografía

3.6 Espectrometría de masas

- 3.6.1. Separación de iones por campos eléctricos y magnéticos
- 3.6.2. Filtro de masa cuadrupolar
- 3.6.3. Análisis isotópicos
- 3.6.4. Espectrometría ICP-MS
- 3.6.5. Técnicas combinadas GC-MS

Tema 4. Aplicaciones de la Química Analítica en Arqueología

- 4.1 Identificación y autenticación
- 4.2 Procedencia y origen
- 4.3 Arqueometalurgia: composición y origen de los metales

- 4.4 Análisis de suelos y sedimentos (fósforo)
- 4.5 Análisis de vidrios y pigmentos
- 4.6 Análisis de piedras (obsidiana, sílex, etc.)
- 4.7 Análisis de cerámicas
- 4.8 Paleodietas en animales y humanos

Prácticas de laboratorio

Practica 1: Recorrido por los laboratorios analíticos: explicación del uso y funcionamiento de equipos de análisis

Practica 2: Determinación de fósforo en suelo

Bibliografía:

Pollard, M., Batt, C. Stern, B., Young, S.M.M. 2007. *Analytical Chemistry in Archaeology*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press, Cambridge.

Price T. D, Burton J. H. 2011. *An Introduction to Archaeological Chemistry*. Springer, New York.

Pollard, A.M., Heron, C. 2008. *Archaeological Chemistry*. The Royal Society of Chemistry, Cambridge

Goffe, Z. 2007. *Archaeological Chemistry*. John Wiley & Sons, New Jersey.

Gluscock, M.D. (Editor), Speakman, R.J. (Editor), Popelka-Filcoff, R.S. (Editor). 2007. *Archaeological Chemistry. Analytical Techniques and Archaeological Interpretation*. American Chemical Society, Washington, D.C.

Sánchez Vizcaino, A., Cañabate Guerrero, M.L. 1998. *Indicadores químicos para la Arqueología*. Universidad de Jaén, Jaén.

Evaluación:

Clases teórico-prácticas: 50%; Trabajo de curso: 50%

Asignatura: **GEOCRONOLOGÍA**

Materia: 2.1.

Análisis científico en Arqueología Prehistórica

Código: 606250

Módulo: 2. Específico

Carácter: Optativo

Créditos ECTS: 3

Presenciales: 1 crédito distribuidos en 25 horas de clases teórico-prácticas y actividades de seminario

No presenciales: 2 créditos equivalentes a 50 horas

Duración: 8 semanas

Semestre: Segundo

Idioma: Español

Coordinador: Dr. Víctor M. Fernández Martínez (victormf@ucm.es)

Profesor/es:

Dr. José Pedro Calvo Soronda jpcalvo@geo.ucm.es

Dra. Pepa Herrero Fernández mjherrer@pdi.ucm.es

Dr. Javier Fernández Suárez jfsuarez@geo.ucm.es

Departamento: Petrología y Geoquímica

Centro: Facultad de Ciencias Geológicas

Teléfonos: 91394 4902 / 913944906

Descriptor:

Introducción a los métodos físico-químicos más comunes para establecer dataciones cronológicas a partir de restos geológicos, con especial incidencia en los utilizados durante la presencia humana en la tierra, del Plioceno al Holoceno.

Requisitos: Titulación de Grado o superior

Contenidos didácticos. Programa de la asignatura:

1. Introducción
 - 1.1. Conceptos básicos. Importancia de la geocronología en estudios arqueológicos.
 - 1.2. El tiempo cosmológico.
 - 1.3. El tiempo geológico.
 - 1.4. Registro geológico del Cuaternario y arqueología.
 - 1.5. Arquitectura estratigráfica y paleosuelos.Como se registra el tiempo en sistemas naturales. Edad, duración y ritmo de los fenómenos naturales y su interpretación histórica/arqueológica.
2. Conceptos básicos sobre muestreo.
 - 2.1. Contexto y representatividad.
 - 2.2. Tipos de muestra.
 - 2.3. Tipos, métodos y técnicas de análisis.
 - 2.4. Precisión y exactitud analítica.
 - 2.5. Estadística básica del tratamiento de datos. Fiabilidad.
3. Métodos de datación no isotópicos.
 - 3.1. Varvas glaciares y no glaciares
 - 3.2. Dendrocronología
 - 3.3. Esclerocronología
 - 3.4. Espeleotemas
 - 3.5. Corales
 - 3.6. Paleomagnetismo- Escala astronómica global
4. Métodos isotópicos. Sistemas elemento radiactivo-elemento radiogénico.

Conceptos básicos de física atómica. Radiactividad y fundamentos de cronometría isotópica: El tiempo isotópico. Fraccionación elemental y homogeneización isotópica.

 - 4.1. Métodos K-Ar y Ar-Ar
 - 4.2. Series de desequilibrio U-Th
 - 4.3. Método Ra-Ba-Th
 - 4.4. Método Th-Pa
 - 4.5. Métodos ^{210}Pb y ^{137}Cs
5. Isótopos Cosmogénicos
 - 5.1. Conceptos básicos y principios físicos.

- 5.2. El método del ^{14}C
- 5.3. Métodos ^{10}Be y ^{26}Al
- 5.4. ^{36}Cl cosmogénico y termonuclear
- 5.5. Yodo termonuclear

- 6. Métodos basados en daño por radiación (radiation-damage methods)
 - 6.1. Huellas de fisión
 - 6.2. Termoluminiscencia
 - 6.3. Resonancia magnética de spin

- 7. Métodos biológicos y químicos
 - 7.1. Hidratación de la obsidiana
 - 7.2. Barniz de las rocas
 - 7.3. Racemización de aminoácidos

- 8. Métodos de Correlación. Equivalencia de edades.
 - 8.1. Composición isotópica y elemental de material arqueológico (e.g. vidrio) o fósil (e.g. huesos, dientes)
 - 8.2. Tefrocronología
 - 8.3. Cronología relativa basada en isótopos del oxígeno
 - 8.3. Paleomagnetismo

- 9. Prácticas y casos de estudio con integración de distintas técnicas geocronológicas

Bibliografía básica:

Faure G. y Mensig T. (2005). *Isotopes. Principles and applications*. (3rd Edit.). Ed Wiley.

Goldberg, P., Holliday, V.T. y Ferring, C.R. 2001. *Earth Sciences and Archaeology*. Kluwer Academic/Plenum Press, New York.

Herz, N. y Garrison, E. 1998. *Geological Methods for Archaeology*. Oxford University Press.

Noller, J.S., Sowers, J.M., Lettis, W.R. (eds.) 2000. *Quaternary Geochronology. Methods and Applications*. American Geophysical Union, Washington D.C.

Rapp, G.R.Jr. y Hill, C. 1998. *Geoarchaeology: The Earth-Science Approach to Archaeological Interpretation*. Yale University Press, New Haven.

Walker, M. 2006. *Quaternary Dating Methods*. Willey, Chichester.

Evaluación:

Clases teóricas y prácticas: 50%. Trabajo de curso: 50%

Asignatura: ESTUDIOS PALEOAMBIENTALES: ARQUEOBOTÁNICA Y PALEOCLIMATOLOGÍA

Materia: 2.1. Análisis científico en Arqueología Prehistórica

Código: 606248

Módulo: 2. Específico

Carácter: Optativo

Créditos ECTS: 6

Presenciales: 2 crédito distribuidos en 50 horas de clases teórico-prácticas y actividades de seminario

No presenciales: 24créditos equivalentes a 100 horas

Duración: 8 semanas

Semestre: Segundo

Idioma: Español

Coordinador: Dr. Víctor M. Fernández Martínez (victormf@ucm.es)

Profesor/es:

Dr. Javier Martín-Chivelet

Dr. David Uribe Larrea del Val

Departamento: Estratigrafía

Centro: Facultad de Ciencias Geológicas

E-mail: j.m.chivelet@geo.ucm.es / uriben@geo.ucm.es

Teléfono: 91394 4818 /

Dr. Tomás Gallardo García

Departamento: Biología Vegetal I

Centro: Facultad de Ciencias Biológicas

E-mail: tgallar@bio.ucm.es

Teléfono: 913945042

Descriptor:

Los estudios paleoambientales en Arqueología se centran en la reconstrucción del contexto en el cual tiene lugar la existencia humana, con especial énfasis en la caracterización de las variaciones ambientales y de sus impactos en su desarrollo humano. Estos estudios prestan especial atención a los cambios climáticos, principales inductores de la variabilidad ambiental, a todas las escalas temporales y espaciales. La asignatura se apoya en cuatro pilares: 1) metodología básica del análisis paleoambiental y paleoclimático; 2) reconstrucción del marco climático y ambiental de la Prehistoria, 3) reconstrucción de los cambios ambientales locales de importancia en el contexto arqueológico, y 4) impacto de catástrofes geológicas (terremotos, tsunamis, etc.) y su reconocimiento en el registro estratigráfico.

Requisitos: Titulación de Grado o superior

Objetivos:

- Proporcionar información fundamental sobre las técnicas del análisis paleoambiental paleoclimático de interés en Prehistoria.
- Conocer los episodios fundamentales de la evolución paleoambiental y paleoclimática durante la Prehistoria y sus implicaciones en el desarrollo de la misma.
- Conocer los principales tipos de cambios ambientales locales de interés en arqueología.
- Capacitar para la integración de datos paleoambientales en el contexto arqueológico.

Contenidos temáticos: Programa de la asignatura:**Paleoclimatología:**

1. Fundamentos del análisis paleoambiental en Arqueología.
 - 1.1 Indicadores paleoclimáticos. Reconstrucción paleoambiental. Implicaciones para el desarrollo prehistórico.
2. Cambios ambientales de interés en Arqueología. Marco climático de la Prehistoria.
 - 2.1 Cambios globales durante el Cuaternario
 - 2.2 Cambios ambientales durante los últimos 100.000 años
 - 2.3 Cambios ambientales durante los últimos 11.500 años (Holoceno)
3. Cambio ambiental local y regional de interés en Arqueología.
 - 3.1 Tectónica, microclima y paisaje.
 - 3.2 Paleoinundaciones y otros eventos de origen hidrológico.
 - 3.3 Cambios en la línea de costa
4. Impacto ambiental de catástrofes de origen geológico: paleoseismos, tsunamis y volcanes. Reconocimiento en yacimientos arqueológicos.

Bibliografía básica:

Battarbee, R.W., Gasse, F. y Stickley, C.E. (eds.) (2005): Past Climate Variability through Europe and Africa. Springer, Dordrecht.

Bradley, R. S. (1999): Paleoclimatology. Reconstructing Climates of the Quaternary. Academic Press, Londres, 613 p.

Burroughs, W.J. (2005): *Climate Change in Prehistory. The End of the Reign of Chaos*. Cambridge University press.

Croning, T.M. (2010): *Paleoclimates*. Columbia University Press, Nueva York.

Dincauze, D. F. (1987): *Strategies for Paleoenvironmental Reconstruction in Archaeology*. *Advances in Archaeological Method and Theory*, Vol. 11, (1987), pp. 255-336

Martín Chivelet, J. (1999): *Cambios climáticos. Una introducción al Sistema Tierra*. Ed. Libertarias, Madrid.

Martín Chivelet J. (2001): *Cambios Climáticos: ¿Abruptos o graduales?. Lecciones del registro paleoclimático*. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Geología*.96, 57-68.

Miskovsky J.-C. (ed.) (2002), *Géologie de la Préhistoire, méthodes, techniques, applications*. Presses universitaires de Perpignan.

Rapp, G.R.y C.L. Hill (2006): *Geoarchaeology: the earth-science approach to archaeological interpretation* (2ª edición). Yale University Press, New Haven.

Roberts, N. (1998): *The Holocene. An environmental History*. Blackwell Publishers, Malden, Massachusetts, USA.

Ruddimann, WF (2001, 2007). *Earth's Climate, Past and Future*. New York, NY, WH Freeman and Company.(1ª y 2ª ed).

Wilson R.C.L., Drury S.A. y Chapman J.L (2000): *The Great Ice Age: Climate Change and Life*. Routledge, Londres.

Arqueobotánica:

1. Introducción:
 - 1.1 Importancia de la arqueobotánica: historia y situación actual.
 - 1.2 Tipos de materiales botánicos recuperados por la arqueología.
 - 1.3 Macrorrestos vegetales: semillas, frutos, hojas, madera y carbón.
 - 1.4 Microrrestos vegetales: esporas, polen y fitolitos.
 - 1.5 Problemas de conservación.
 - 1.6 Relaciones entre las sociedades humanas y el medio vegetal.
2. Fundamentos teórico-metodológicos de la arqueobotánica:
 - 2.1 Recuperación del material arqueobotánico: métodos de recuperación (muestreo, tamizado, flotación y microscopía).
 - 2.2 Tratamiento en laboratorio: determinación de los restos.
 - 2.3 Técnicas de datación.
3. Taxonomía y anatomía vegetal:

- 3.1 Caracteres utilizados en la identificación de los restos vegetales presentes en los yacimientos.
 - 3.2 Cereales / Gramíneas.
 - 3.3 Legumbres / Leguminosas.
 - 3.4 Frutales / Rosáceas.
 - 3.5 Otras plantas útiles.
 - 3.6 Vegetación silvestre.
4. La agricultura en la Prehistoria:
 - 4.1 La primera domesticación en el Neolítico.
 - 4.2 Revolución agrícola en la Edad del Bronce.
 - 4.3 Agricultura de la Edad del Hierro y comienzo de la historia.

Bibliografía básica

- Buxó, R. 1997. *Arqueología de las plantas*. Crítica, Barcelona.
- Buxó, R.; Piqué, R. 2003. *La recogida de muestras en arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas: la gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleopaisaje en el Mediterráneo occidental*. Encuentro del Grupo de Trabajo de Arqueobotánica de la Península Ibérica, Barcelona, Bellaterra, 29, 30 noviembre y 1 diciembre 2000, Barcelona. Museu d'Arqueologia de Catalunya. Barcelona.
- Buxó, R.; Pique, R. 2008. *Arqueobotánica. Los usos de las plantas en la Península Ibérica*. Ariel. Barcelona.
- Caramiello, R.; Arobba, D. 2003. *Manuale di archeobotanica*. Franco Angeli, Milán.
- Cohen, M.N. 1993. *Crisis alimentaria de la prehistoria superoblación y orígenes (4ª ed.)*. Alianza Editorial. Madrid.
- Colledge, S.; Conolly, J. 2007. *The Origins and Spread of Domestic Plants in Southwest Asia and Europe*. Left Coast Press, Walnut Creek. California.
- Martín Seijo, M.; Rico Rey, A.; Teira Brión, A.; Picón Platas, I.; García González, I.; Abad Vidal, E.. *Guía de arqueobotánica*. Xunta de Galicia.
- Peña-Chocarro, L. 1999. *Prehistoric Agriculture in Southern Spain during the Neolithic and the Bronze Age. The application of ethnographic models*. BAR International Series 818. Archaeopress, Oxford.
- Renfrew, J. 1997. *Palaeoethnobotany. The Prehistoric Food Plants of the Near East and Europe*. Columbia U.P., Nueva York.
- Sánchez-Martínez, F. 1978. *Arqueobotánica: métodos y aplicaciones*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.

Zohary, D.; Hopf, M. 2000. *Domestication of plants in the Old World*. Oxford University Press, Oxford.

Evaluación:

Basado en la evaluación continua (seguimiento de la asignatura por parte del alumno, participación en clase, realización de prácticas, etc.). Puede incluir pruebas escritas.

Asignatura: **BIOARQUEOLOGÍA DE RESTOS HUMANOS**

Materia: 2.1. Análisis científico en Arqueología Prehistórica

Código: 606253

Módulo: 2. Específico

Carácter: Optativo

Créditos ECTS: 3

Presenciales: 1 crédito distribuidos en 25 horas de clases teórico-prácticas y actividades de seminario

No presenciales: 2 créditos equivalentes a 50 horas

Duración: 8 semanas

Semestre: Segundo

Idioma: Español

Coordinador: Dr. Víctor M. Fernández Martínez (victormf@ucm.es)

Profesor/es:

Dr. Gonzalo Trancho Gayo

Departamento: Zoología y Antropología Física

Centro: Facultad de Ciencias Biológicas

E-mail: gtrancho@ucm.es

Teléfono: 913945114

Descriptor:

Técnicas de recuperación y análisis de restos humanos. Descomposición cadavérica. Técnicas de momificación. Modificaciones estructurales producidas por el fuego: estudio antropológico de las cremaciones. Determinación de sexo y edad. Presencia de indicadores de salud: trauma, enfrentamiento interpersonal, zoonosis. La identificación individual. Parentesco: técnicas morfológicas y ADN antiguo. El informe técnico: bioética, actividad profesional y responsabilidad jurídica.

Requisitos: Titulación de Grado o superior

Objetivos:

El estudio biológico de los restos humanos se puede abordar desde aspectos tan distintos como el análisis de la diversidad actual de nuestra especie a nivel del genoma, la investigación de los restos paleontológicos, la reconstrucción de la forma de vida de las poblaciones del pasado o el examen de los mecanismos adaptativos relacionados con los indicadores de salud, entre otros. Los profesionales que desarrollan una actividad en el campo de la Arqueología deben conocer técnicas y métodos de estudio que permitan el análisis de los restos humanos recuperados durante las excavaciones. Este conocimiento explícito mejorará su actividad profesional especialmente en el campo aplicado, en la interpretación y justificación de informes y publicaciones de las intervenciones arqueológicas, incluso en la propuesta de toma de decisiones en ciertos niveles técnicos de la Administración, en especial en relación con la actividad científica de los Museos o en el terreno del Derecho.

El contenido de la asignatura muestra al alumno un conjunto de técnicas y métodos capaces de dar respuesta científica al estudio de un cadáver. Tras exponer ejemplos de la utilidad del esqueleto humano como fuente de información biológica e histórica, el temario desarrolla el análisis secuencial del material recuperado durante una intervención arqueológica o judicial.

Así, tras la muerte del individuo, se suceden los procesos de descomposición cadavérica generados por la propia autólisis o como consecuencia de la actuación de factores bióticos (entomofauna, hongos, mohos, bacterias, necrófagos, etc.) y abióticos (temperatura, humedad, pH, tipo de suelo, etc.). La alternativa a la putrefacción natural del cadáver es hacerlo desaparecer mediante cremación, o si se desea preservarlo, embalsamarlo. Por esa razón, se analizan los procedimientos que permiten la conservación y el efecto macroscópico que cualquiera de ellos puede producir en función del grado de actuación de los mismos.

En un segundo nivel, se procede a mostrar las técnicas de recuperación arqueológica del material esquelético o momificado y los métodos de análisis de campo y de laboratorio. Identificar su naturaleza específica a fin de diferenciarlo de los restos óseos faunísticos, estimar el grado de alteración tafonómica, la presencia de marcas de corte, ya sean como consecuencia de consumo, desarticulación, mordeduras, o enfrentamiento interpersonal. Conocidos estos datos, se procede a la aplicación de técnicas que permitan evaluar las características anatómicas y las modificaciones producidas por el fuego durante el proceso de cremación e incineración.

A continuación se explican métodos que permiten establecer su asignación etaria y sexual; aspectos esenciales para emprender el diagnóstico de las lesiones patológicas, estimar la presencia de indicadores de salud y evaluar la capacidad de adaptación o respuesta del individuo al medio en el que vive. Aquí se atiende de forma especial a los signos esqueléticos que permiten analizar las zoonosis.

En un tercer nivel se procede a dar a conocer las técnicas que permiten la identificación del individuo. Se consideran métodos biométricos basados en datos óseos, dentales, genéticos, etc., aplicando técnicas morfológicas, radiológicas, moleculares, etc. a fin de establecer la identificación de cada uno de los restos recuperados en un yacimiento arqueológico, accidente, atentado, o tras cualquier intervención que precise la acción arqueológica previa. Se trata de establecer criterios objetivos que permitan la filiación individual de cada persona en pruebas de diagnóstico de parentesco o en situaciones mucho más complejas como las tumbas colectivas. Se explican técnicas analíticas en hueso o diente que permiten obtener datos paleoquímicos relacionados con la dieta o el ADN antiguo. El alumno deberá aplicar métodos estadísticos uni o multifactoriales que faciliten el análisis científico poblacional. La reconstrucción paleodemográfica permitirá determinar aspectos biodemográficos como la esperanza de vida al nacimiento, tasas de reproducción, mortalidad, etc. con el fin de reconstruir la capacidad adaptativa de la población analizada, su historia evolutiva o el origen y dispersión de enfermedades infectocontagiosas y parasitarias. Finalmente se abordan los aspectos bioéticos relacionados con el estudio de restos humanos antiguos o recientes. La actividad profesional, los condicionamientos legales, la elaboración del informe pericial y la responsabilidad jurídica del especialista.

De los párrafos anteriores, debe deducirse que los conocimientos expuestos permitirán al titulado la participación profesional en cinco áreas de actuación en nuestra sociedad: Reconstrucción de la forma de vida de las poblaciones del pasado (*Arqueología*), Conservación del Patrimonio Histórico (*Museología*), Paleopatología (*Área sanitaria*), Identificación personal y diagnóstico del parentesco (*Biología y Antropología Forense*) y Tafonomía (*Paleoquímica, ADNa, Paleodieta*). Nuestra sociedad demanda la actualización de conocimientos técnicos que permitan que arqueólogos y antropólogos sean capaces de analizar y caracterizar muestras de origen humano con el fin de dar respuestas profesionales en el mundo científico y empresarial, ya sea a nivel de informes técnicos para las distintas administraciones públicas o las empresas privadas.

Contenidos temáticos. Programa de la asignatura:

- 1.- Los restos esqueléticos humanos como fuente de información biológica e histórica.
- 2.- Cambios estructurales después de la muerte. Análisis de la putrefacción cadavérica. Entomología y Botánica forense. Fenómenos de conservación del cadáver. Momificación y embalsamado. Data de la muerte.
- 3.- Tafonomía. Recuperación de restos óseos. Registro arqueológico. Restos humanos y restos de fauna. Marcas de consumo. Marcas de desarticulación. Mordeduras.
- 4.- Estructura microscópica del hueso y otros tejidos corporales. Modificaciones producidas por el fuego. Cremación e incineración. Conservación diferencial.
- 5.- Análisis morfológico y cambios relacionados con la edad. El diagnóstico del sexo.
- 6.- Huellas de salud y enfermedad en los restos humanos. Zoonosis. Lesiones traumáticas.
- 7.- Análisis morfológico y morfométrico aplicado a la identificación del individuo. Identificación radiológica y dental. Reconstrucción craneofacial 3D. El problema de las fosas y enterramientos múltiples. Grandes catástrofes e identificación esquelética.
- 8.- Antropología e identificación molecular. Análisis bioquímicos y genéticos del material arqueológico y forense.
- 9.- Métodos de análisis cuantitativo y estudios de población. Patrones comparativos y técnicas estadísticas unifactoriales y multifactoriales.

10.- Patrimonio histórico. Bioética y restos humanos. La investigación antropológica de Bienes arqueológicos. El informe pericial. Depósito y conservación de restos esqueléticos.

Recursos para el aprendizaje

Las clases teóricas se realizarán utilizando un ordenador conectado a un proyector multimedia. Las clases prácticas contarán con material osteológico y dental perteneciente a colecciones españolas y extranjeras. Los alumnos dispondrán además de moldes elaborados en resina sintética. También se cuenta con todo tipo de aparatos necesarios para la realización de las prácticas antropométricas. Disponemos de un fondo de imágenes fotográficas relacionadas con indicadores paleopatológicos. A lo anterior, deben añadirse los fondos de la Biblioteca General de la Facultad de Geografía e Historia y de la Facultad de Biología, así como los de la UD de Antropología de la UCM.

Bibliografía básica:

Baker B.J.; Dupras T.L. y Tocheri M.W. (2005): *Osteology of Infants And Children*. Texas

A&M University Press. ISBN-10: 1585444650.

Burns K.R. (2006): *Forensic Anthropology Training Manual*. Prentice Hall. ISBN-10: 0130492930.

Byers S. N. (2004): *Introduction to Forensic Anthropology: A Textbook*. Allyn & Bacon. ISBN-10: 0205435386.

Haglund W.D. y Sorg M. H. (1997): *Forensic Taphonomy: The Postmortem Fate of Human Remains*. CRC-Press. ISBN-10: 0849394341.

Klepinger L.L. (2006): *Fundamentals of Forensic Anthropology (Advances in Human Biology)*. Wiley-Liss. ISBN-10: 0471210064.

Ortner D.J. (2002): *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Academic Press. ISBN-10: 0125286287.

Steadman D. W. (2002): *Hard Evidence: Case Studies in Forensic Anthropology*. Prentice Hall. ISBN-10: 0130305677.

Tibbett M. y Carter D.O. (2008): *Soil Analysis in Forensic Taphonomy: Chemical and Biological Effects of Buried Human Remains*. CRC. ISBN-10: 1420069918.

White T. y Folkens P.A. (2005): *The Human Bone Manual*. Academic Press. ISBN-10: 0120884674.

Criterios y métodos de evaluación

Control de asistencia obligatorio: Imprescindible asistir, al menos, al 80% de las clases. La evaluación final se obtendrá mediante la calificación de tres actividades distintas. Un examen tipo test (con no menos de 50 preguntas) correspondiente a la parte teórica. Durante la actividad práctica en el laboratorio la evaluación será continuada a lo largo de las sesiones programadas. Igualmente, se considerará la nota de un trabajo escrito individual voluntario.

Asignatura: **TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

Materia: 2.2.1

Código: 606254

Módulo: 2. Específico

Carácter: Optativo

Créditos ECTS: 6

Presenciales: 1,8 créditos distribuidos en 45 horas de clases teórico-prácticas y actividades de seminario

No presenciales: 4,2 créditos equivalentes a 105 horas

Duración: 4 semanas

Semestre: Primero

Idioma: Español

Coordinador:

Profesor/es:

Juan Carlos García Palomares

Departamento: Geografía Humana

Luis Tanarro García

Departamento: Análisis Geográfico Regional y Geografía Física

Centro: Facultad de Geografía e Historia

E-mail: jcgarcia@ghis.ucm.es

Descriptor:

Revisión de las principales técnicas de la información Geográfica (Cartografía y SIG) y su aplicación al análisis, síntesis y representación de contenidos territoriales.

Requisitos: Titulación de Grado o superior

Contenidos temáticos: Programa de la asignatura:**1. INTRODUCCIÓN A LA CARTOGRAFÍA.**

1.1. Características del lenguaje cartográfico.

1.2. Aplicaciones de la cartografía en arqueología prehistórica. Necesidades aplicadas al trabajo de campo, a la investigación y a la difusión de resultados.

1.3. Fuentes, recursos y aplicaciones cartográficas.

1.4. El mapa: objeto de la cartografía. Requisitos y tipologías. Nuevos formatos cartográficos.

2. LOS PROYECTOS CARTOGRÁFICOS.

2.1. Fases en la elaboración de un mapa.

2.3. El mapa topográfico nacional y su utilidad en cartografía prehistórica.

2.4. Ejemplo práctico. Elaboración de un mapa con CAD.

- Iniciación a la utilización de una aplicación CAD de diseño gráfico (no georreferenciada).
- Croquis cartográficos digitales.
- Preparación de las bases.
- Digitalización de la base cartográfica.
- Simbolización.
- Edición.
- Exportación para la utilización con un SIG.

3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

3.1 Introducción a los Sistemas de Información Geográfica.

3.2 Modelos de datos: SIG vectorial y ráster. Ventajas e inconvenientes.

3.3 Bases de datos y manejo de la información geográfica.

3.4 Análisis espacial en formato vectorial.

3.5 Análisis espacial en formato ráster.

3.6 Visualizaciones y análisis en 3D.

Bibliografía básica:

DENT, B.D. (1999): *Cartography: thematic map design*. McGraw Hill, Boston.

DORLING, D. Y D. FAIRBAIRN (1999). *Mapping, Ways of representing the world*. Longman, Harlow.

GÓMEZ ESCOBAR, M.C. (2004): *Métodos y técnicas de la Cartografía Temática*. Instituto de Geografía UNAM, México DF.

KRAAK, M.J. y ORMELING, F.J. (1998): *Cartography. Visualization of spatial data*. Longman, Harlow.

ROBINSON, A.H. et al. (1989): *Elementos de cartografía*. Barcelona, Omega. Última edición norteamericana: 1995, John Wiley and Sons, Nueva York.

SLOCUM, T.A. et al. (2009): *Thematic Cartography and Geovisualization*. 3ª ed. Pearson-Prentice Hall, Upper Sedle River, NJ.

BAENA, J. BLASCO, C. Y QUESADA F., (EDS) (1999) Los SIG y el análisis espacial en Arqueología. UAM ediciones, Madrid.

BOSQUE SENDRA, J. (1997): *Sistemas de Información Geográfica*. Ed. Rialp, Madrid.

CONNELLY, J Y LAKE, M. (2009). *Sistemas de información geográfica aplicados a la*

arqueología, Bellaterra arqueología, Barcelona

MORENO, A. (2008). *Sistemas y análisis de la información geográfica. Manual de autoaprendizaje con ArcGIS*. Ra-Ma, Librería y Editorial Microinformática.

Manuales para el aprendizaje de las aplicaciones:

APOLONIO, L. (2006): *FreeHand MX*, Madrid, Anaya Multimedia.

APOLONIO, L. (2009): *Adobe Illustrator, CS4*, Madrid, Anaya Multimedia. (Con manual para migrar de FreeHand a Illustrator)

GÓMEZ LAÍNEZ, J. (2009): *InDesign, CS4*, Madrid, Anaya Multimedia.

PAZ GONZÁLEZ, F. y DELGADO CABRERA, J. M. (2009): *Illustrator, CS4*, Madrid, Anaya Multimedia.

ESRI: Manuales del usuario. <http://www.esri.com/>

Actividades docentes:

1. Clases Jueves. Primer cuatrimestre. Octubre-Noviembre. Aula: Aula SIG y Taller de Cartografía. **2. Tutorías presenciales:**

Dra. Gago García: 1º Cuatrimestre : miércoles de 13 a 14,30 h. y de 15,30 a 17 h.; jueves de 11.30 a 14,30 h. 2º Cuatrimestre, miércoles y jueves de 10.00 a 13.00 hrs. Dpto. Análisis Geográfico Regional y Gª Física. Planta 8. Despacho 6 ó Taller de Cartografía.

Dr. García Palomares: Lunes de 10:30 a 14 y de 15:30 a 18. Departamento de Geografía Humana. Planta 12. Despacho 9

Criterios de evaluación

Asistencia y participación activa en clase /Realización de trabajos prácticos

La asignatura se evaluará mediante la entrega del dossier de prácticas/actividades (trabajo durante el curso): El estudiante deberá entregar al final de la asignatura una memoria (porfolio) de los contenidos y actividades desarrollados en cada una de las sesiones, así como las prácticas finalizadas. Además, sobre cada una de las sesiones, se deberá realizar una valoración de los aspectos tratados, que al menos incluya, desde un punto de vista crítico, los siguientes puntos: i) ideas que le han resultado mas sobresalientes; ii) aspectos que cree necesario profundizar más; iii) aplicabilidad de lo aprendido al campo de la Arqueología Prehistórica, señalando algunos casos en concreto.

* **La asistencia a clase es obligatoria**, salvo causa justificada.

Asignatura: **ETNOARQUEOLOGÍA**

Materia: 2.3.1

Código: 606255

Módulo: 2. Específico

Carácter: Optativo

Créditos ECTS: 3

Presenciales: 1 crédito distribuidos en 25 horas de clases teórico-prácticas y actividades de seminario

No presenciales: 2 créditos equivalentes a 50 horas

Duración: 8 semanas

Semestre: Primero

Idioma: Español

Coordinador: Dr. Víctor M. Fernández Martínez (victormf@ucm.es)

Profesor/es:

Dra. Almudena Hernando Gonzalo

Departamento: Prehistoria

Centro: Facultad de Geografía e Historia

E-mail: hernando@ucm.es

Teléfono: 913945738

Descriptor:

La etnoarqueología establece un puente entre la antropología y la arqueología. Puede definirse como el estudio de las relaciones que se establecen, en sociedades vivas (fundamentalmente orales y pre-industriales), entre la dimensión material y otras dimensiones de la cultura, sean éstas de orden social, económico, ideológico, o puramente estructural. Su objetivo último puede ser el conocimiento de esas relaciones en el presente, o el uso de esa información para profundizar en el conocimiento de las sociedades del pasado.

Requisitos: Titulación de Grado o superior

Contenidos temáticos: programa de la asignatura

1. Concepto y planteamientos teóricos. Definición de la disciplina. Precedentes y corrientes teóricas y metodológicas actuales: las escuelas procesual y postprocesual. Objetivos y estrategias de estudio de la Etnoarqueología. El razonamiento por analogía. Analogía formal y relacional.
2. Estudio de los procesos de formación de registro arqueológico. Etnoarqueología de los abandonos y etnoarqueología del desecho.
3. Tecnología y subsistencia. Técnica y contexto social de la producción lítica, cerámica y metalúrgica. Estrategias de subsistencia en grupos cazadores-recolectores, horticultores y campesinos. Los grupos pastoriles y la dificultad de su identificación arqueológica.
4. Organización social. Demografía. Asentamiento. Vivienda. Sistemas de parentesco. Redes de intercambio y comercio. Estratificación social.
5. Arte y ritual. La dificultad de identificar lo simbólico y ritual. El concepto de “arte” en los grupos cazadores-recolectores. Interpretaciones de la función de la decoración y el estilo. El mito y el rito en las poblaciones orales.
6. Identidad. Identidad étnica y de género. Etnoarqueología de la infancia.

Bibliografía básica:

- BRIZ, I. (ed.)(2006): *Etnoarqueología de la Prehistoria: más allá de la analogía*. Departamento d'Arqueologia i Antropologia. Institució Milà i Fontanals, CSIC, Barcelona.
- DAVID, N. (1992): Integrating Ethnoarchaeology : a Subtle Realist Perspective. *Journal of Anthropological Archaeology* 11(4): 330-359.
- DAVID, N. & KRAMER, C. (2001): *Ethnoarchaeology in action*. Cambridge, CUP
- FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V. (1994): Etnoarqueología: una guía de métodos y aplicaciones. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* 49: 137-169.
- GONZÁLEZ RUIBAL, A. (2003): *La experiencia del otro. Una introducción a la Etnoarqueología*. Madrid, Akal.
- GOSDEN, C. (1999): *Anthropology and Archaeology: a changing relationship*. Routledge, London.

- GOULD, R. & SCHIFFER, M.B. (eds.)(1981): *Modern material culture studies: the archaeology of us*. New York: Academic Press.
- HODDER, I. (1982): *The present past: An introduction to anthropology for archaeologists*. London, Batsford.
- KRAMER, C. (1979): *Ethnoarchaeology: implications of ethnology for archaeology*. New York: Columbia University Press.
- ORME, B. (1981): *Anthropology for Archaeologists*. London, Duckworth.
- POLITIS, G. (2004): Tendencias de la etnoarqueología en América Latina. En Politis, G. y Peretti, R. (eds.): *Teoría arqueológica en América del Sur*. Serie Teórica n°3: 85-117. Olavarría, Argentina, INCUAPA, CONICEN.
- SALAZAR, J., DOMINGO, I., AZKÁRRAGA, J.M. i BONET, H. (2008): *Mundos Tribales. Una visión etnoarqueológica*. Museu de Prehistòria de València.
- SUGIURA YAMAMOTO, Y. y SIERRA, M.C. (1990): *Etnoarqueología: Coloquio Bosch Gimpera*. Instituto de Investigaciones Antropológicas. UNAM, México.
- WILLIAMS, E. (ed.)(2005): *Etnoarqueología: el contexto dinámico de la cultura material a través del tiempo*. El Colegio de Michoacán, México D.F.

Evaluación:

El curso consta de dos partes:

- 1) Clases teóricas.
- 2) Lectura (previa) y comentarios (en clase) de textos que se colgarán en el Campus Virtual y cuyo calendario estará definido desde el comienzo.

La evaluación se realizará a través de un examen final y de la participación activa con los comentarios de texto. La asignatura puede aprobarse sólo a través del examen, pero **la calificación nunca excederá del Aprobado si no se ha participado en al menos el 75% de los comentarios.**

Asignatura: **PRÁCTICAS EXTERNAS**

Materia: 3.1

Código: 606258

Módulo: 3. Específico

Carácter: Obligatorio

Créditos ECTS: 6

No presenciales: 6 créditos equivalentes a 150 horas

Duración: 8 semanas

Semestre: Segundo

Idioma: Español

Coordinador: Dr. Víctor M. Fernández Martínez (victormf@ucm.es)

Profesor/es:

Cada práctica externa contará con un profesor tutor, elegido entre los profesores de las asignaturas del Máster, y en su defecto será el coordinador del Máster el tutor de la práctica.

Nota importante: Dado que el número de plazas de prácticas en los centros con los que la universidad tiene convenio es limitado, se recomienda al alumnado del Máster que cuanto antes (a ser posible nada más o incluso antes de empezar el curso) decida en qué centro o centros le interesaría más hacer las prácticas (examinando su oferta en las páginas web) y se ponga en contacto con sus responsables respectivos mediante correo electrónico, comunicando al mismo tiempo sus gestiones al coordinador del Máster.

Instituciones y empresas con las cuales existen convenios de colaboración con la Universidad Complutense para la realización de prácticas externas:

- Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales y de Archivos y Bibliotecas. Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico-Instituto del Patrimonio Cultural de España: 17/01/2014-16/01/2018
- Ministerio de Cultura-Museos de Titularidad Estatal adscritos a la Dirección General De Bellas Artes: 19/12/2011-18/12/2016
 - Museo Arqueológico Nacional
 - Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira
 - Museo Nacional de Arqueología Subacuática. ARQUA
 - Museo Nacional de Antropología
 - Museo Cerralbo
 - Museo de América
 - Museo Lázaro Galdiano
- Subdirección General de Bellas Artes de la Comunidad de Madrid – Área de Museos y Exposiciones: 15/05/2015-15/05/2019
- Ministerio de Defensa – Museo del Ejército: 23/09/2014-23/09/2018
- El Consorcio de la Ciudad de Toledo: 05/04/2013-05/04/2017
- Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha – Museos, Archivos y Bibliotecas: 02/07/2013-02/07/2017

- [Museo de Albacete](#) (Albacete)
- [Museo de Ciudad Real-Convento de La Merced](#) (Ciudad Real)
- [Museo de Cuenca](#)(Cuenca)
- [Museo de Santa Cruz](#) (Toledo)
- [Museo de Guadalajara](#) (Guadalajara)
- Instituto de Arqueología - FACULDADE DE LETRAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA: 16/02/2015-16/02/2019
- Ayuntamiento de Carranque (Toledo) – Parque Arqueológico: 10/07/2014-10/07/2019

EMPRESAS PRIVADAS DE ARQUEOLOGÍA:

- ACTEO Arqueología y Patrimonio, S.L: 17/11/2014-16/11/2018
- Ánfora Gestión Integral del Patrimonio, S.L: 24/11/2014-23/11/2018
- ARQUEx Soluciones Integrales En Patrimonio, S.L: 16/02/2012-16/02/2016 (Tramitada ya renovación)
- UNDERGROUND Arqueología y Gestión del Patrimonio, SC: 23/08/2012-23/08/2016
- BARAKA ARQUEÓLOGOS, S.L: 08/01/2015-07/01/2019

Forma y criterios de evaluación

Los alumnos que cursan las prácticas externas deben realizar 300 horas de actividad en los trabajos de campo (prospecciones y excavaciones arqueológicas) o en los centros con los que existen los correspondientes convenios y acuerdos.

Descriptor:

Las prácticas externas consistirán en la participación en un trabajo práctico de arqueología prehistórica que puede consistir en una prospección o excavación arqueológica de campo, trabajo de laboratorio (clasificación, catalogación, dibujo, etc. de materiales arqueológicos) en el laboratorio de Prehistoria o de algún centro colaborador, empresa, prácticas en museos, etc. Eventualmente estas prácticas podrán desarrollarse durante los meses de verano por ser en esa época cuando normalmente se realizan las investigaciones arqueológicas de campo.

Objetivos:

Adquirir experiencia práctica en la investigación y conservación museística de arqueología prehistórica.

Completar la educación teórica adquirida en el Máster con una experiencia de trabajo real en el mundo laboral.

Conocer las principales áreas de aplicación de la arqueología prehistórica.

Requisitos: Titulación de Grado o superior

Contenidos temáticos: programa de la asignatura

El programa dependerá en cada caso concreto de la práctica que se trate. Los contenidos temáticos se adaptarán a la empresa o institución en la que se desarrollen las prácticas. Siempre estarán centrados en el análisis del registro arqueológico prehistórico y estarán supervisados por los tutores, uno por parte de la universidad y otro por parte de la institución o empresa.

Evaluación:

Al final de las prácticas se presentará un informe, cuyo contenido y extensión serán fijados previamente por el tutor del trabajo, que será evaluado por éste y la comisión de coordinación del Máster.

Asignatura: **TRABAJO FIN DE MÁSTER**

Materia: 4.1

Código: 606259

Módulo: 4. Específico

Carácter: Obligatorio

Créditos ECTS: 6

No presenciales: 6 créditos equivalentes a 150 horas

Duración: 8 semanas

Semestre: Segundo

Idioma: Español

Coordinador: Dr. Víctor M. Fernández Martínez (victormf@ucm.es)

Profesor/es:

Cada Trabajo Fin de Máster contará con un profesor tutor, elegido entre los profesores de las asignaturas del Máster

El trabajo de Fin de Master (TFM) debe demostrar la capacidad de los postgraduados para pensar de forma crítica y autónoma, mediante un texto escrito, ilustrado y debidamente anotado, sobre temas de la Arqueología prehistórica y las disciplinas científicas relacionadas.

1. Contenidos.

No es absolutamente necesario que los trabajos contengan investigación original y pueden orientarse perfectamente de las siguientes formas: 1) planteamiento de estados de la cuestión sobre un tema, actualizados y presentados de forma crítica al estilo de los “artículos de revisión” (*review article*). 2) estudios que analicen cuestiones concretas a la luz de métodos y orientaciones recientes, implicando por tanto una aplicación práctica de teoría y método a datos previamente conocidos: 3) trabajos comparativos de temas o aspectos no relacionados que permitan arrojar una nueva perspectiva sobre información ya conocida, además de otras fórmulas que impliquen y demuestren el conocimiento suficiente de un tema y desarrollen una aportación propia y original.

2. Estructura.

Los TFM deben organizarse como si se tratara de artículos de revista. Eso significa ordenar el texto en apartados numerados, procurando seguir un orden lógico (Resumen y Abstract, Introducción y objetivos, presentación de datos, análisis de los mismos, discusión en una perspectiva más amplia, conclusiones y lista bibliográfica). Las ilustraciones se deben numerar y tener pies de figura e indicar su procedencia. Las figuras deben intercalarse en el texto, salvo por alguna razón especial que justifique su concentración al final del texto. La bibliografía debe seguir el sistema más generalizado en la disciplina (Sistema Harvard) y para cualquier duda se pueden seguir las orientaciones al respecto de la revista del Departamento de Prehistoria de la Universidad Complutense, *Complutum*. El manejo adecuado del aparato bibliográfico resulta un elemento fundamental para lograr un buen trabajo. Un apartado de agradecimientos, si los hubiera, se deberá incluir al final del texto así como un índice al principio del trabajo.

3. Extensión.

Como el objetivo del TFM debe ser una preparación o ensayo inicial para hacer investigación, la idea de tener como referente un artículo de investigación resulta perfectamente válida. Y en ese sentido los TFM deben intentar la presentación de contenidos en un formato y una extensión de revista especializada. Lo que significa esforzarse por redactar de una forma sintética, con el apoyo de cuantas referencias bibliográficas pertinentes y relevantes se precisen y si es necesario recurriendo a tablas o figuras que permitan resumir información y evitar largas descripciones.

De acuerdo con todo lo anterior los trabajos deben tener una extensión mínima de 12.000 palabras (sin contar bibliografía) y una máxima de 18.000 palabras igualmente sin contar bibliografía. El límite inferior no debe reducirse mientras que, si se justifica debidamente, el superior puede extenderse hasta un 15-20% más. Si fuera absolutamente necesario se podrán adjuntar apéndices para la mera presentación formal de datos, que irán numerados y encabezados. Los apéndices no computan en la extensión establecida del trabajo.

4. Presentación.

Los TFM se presentarán con los textos y figuras debidamente maquetadas, con las páginas numeradas, y encuadernados. En todos los aspectos prácticos se seguirán las normas de publicación de la revista Complutum (<http://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/about/submissions#authorGuidelines>). Para su defensa pública ante una Comisión de tres profesores del Master se deberá realizar una exposición de unos 15-20 minutos con la ayuda de una presentación de *Powerpoint*. Se espera que los postgraduados demuestren competencia en esa presentación oral y capacidad para contestar con solvencia las preguntas de la Comisión.

CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIOS Y PROFESORES

Las clases darán comienzo a principios de octubre y finalizarán en el mes de marzo (con la excepción de la asignatura “Paleontología Humana” que será impartida en los meses de abril y mayo. En su mayoría se imparten en la Facultad de Geografía e Historia en horario de tarde, de 15:30 a 20:00 horas

Cada asignatura de 6 créditos consta de 45 horas teórico-prácticas que se darán en 16 semanas contiguas. Durante el primer cuatrimestre se imparten 5 asignaturas obligatorias (todas salvo “Paleontología Humana”) y las optativas de “Estudios Paleoambientales” y “Etnoarqueología” y a partir del mes de Febrero se continúa con las restantes asignaturas optativas, de las que el alumnado tiene que realizar un total de 12 créditos.

Una vez finalizadas las clases presenciales el alumnado destinará el tiempo restante del curso académico a la realización de las prácticas externas y el trabajo fin de máster.

La entrega y defensa del Trabajo Fin de Máster se producirá en las fechas designadas por la Facultad de Geografía e Historia de acuerdo con las dos convocatorias existentes en junio y septiembre (en la última semana de cada uno de los dos meses). Asimismo el centro determinará el procedimiento y forma de entrega.

Los horarios y profesores definitivos del máster de cada curso académico deben consultarse en la página web de la Facultad de Geografía e Historia.

HORARIO (ver profesorado en las fichas docentes anteriores) 2016-2017

COD.	MATERIA	CRED.	TIPO	PERIODO	HORARIO	AULA
606242	CULTURAS DEL PALEOLITICO EN LA PENINSULA IBERICA	6.0	OBL	1º Cuatrimestre	L: 15.30-18.00	CAI (4ª planta)
606243	PALEONTOLOGIA HUMANA	6.0	OBL	2º Cuatr. (11 Abril-30 Mayo) Excursiones: 13-14 Mayo	L: 11,30-14,30 / X: 11,30-14,30	Dpto. Paleontología
606244	TEORIA Y DISCURSO DE LA PREHISTORIA	6.0	OBL	1º Cuatrimestre	L: 18.00-20.30	CAI
606245	ARQUEOMETRIA ANALITICA AVANZADA	6.0	OBL	1º Cuatrimestre	X: 15.30-18.00	CAI –Dpto Química Analítica
606246	PRIMERAS SOCIEDADES PRODUCTORAS Y JERÁRQUICAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA	6.0	OBL	1º Cuatrimestre	M: 18.00-20.30	CAI
606247	ARQUEOLOGIA DE LA IBERIA CELTICA Y MEDITERRANEA	6.0	OBL	1º Cuatrimestre	M: 15-30-18.00	CAI
606248	ESTUDIOS PALEOAMBIENTALES: ARQUEOBOTÁNICA Y PALEOCLIMATOLOGÍA	6.0	OPT	1º Cuatrimestre (Diciembre y Enero)	J: 15:30-20:30	Dpto. Estratigrafía/Dpto. Botánica
606250	GEOCRONOLOGIA	3.0	OPT	2º Cuatr. (Febrero y Marzo)	J: 15.30-18.00	Dpto. Petrología y Geoquímica
606253	BIOARQUEOLOGIA DE RESTOS HUMANOS ANTIGUOS	3.0	OPT	2º Cuatr. (Febrero y Marzo)	L: 15.30-18.00	CAI-Dpto. Zoología y A. Física
606254	TECNICAS DE INFORMACION GEOGRAFICA	3.0	OPT	1º Cuatrimestre (Octubre y Nov.iembre)	J: 15.30-20.30	Aula del SIG
606255	ETNOARQUEOLOGIA_	3.0	OPT	1º Cuatr. (Diciembre y Enero)	X: 18.00-20.30	CAI
606258	PRÁCTICAS EXTERNAS EN MUSEOS, EXCAVACIONES O EMPRESAS PRIVADAS DE ARQUEOLOGÍA	6.0	OBL	2º Cuatrimestre		
606259	TRABAJO FIN MASTER ARQUEOLOGIA PREHISTORICA	6.0	OBL	2º Cuatrimestre		

NORMAS DE MATRICULACIÓN

La información general sobre admisión de alumnos y matriculación para el curso 2012-2013 está disponible en:

<http://www.ucm.es/pags.php?a=menu&d=0021344>

El procedimiento para el cambio de asignaturas optativas se hará a través de instancia al Decano por registro, con fecha límite el último viernes de octubre del año académico. Dicha instancia deberá tener el visto bueno del coordinador del Máster.

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

Será de aplicación el Sistema de Garantía de Calidad Interna del Máster en Arqueología Prehistórica recogido en la memoria oficial de verificación de dicho Máster, aprobada por Junta de Gobierno de la UCM y validado por la ANECA.

El Máster Universitario en Arqueología Prehistórica cuenta con una COMISIÓN DE COORDINACIÓN integrada por el Director del Departamento de Prehistoria, el coordinador del Máster, una profesora del Máster (Dra. Teresa Chapa Brunet) y un/a estudiante de cada curso correspondiente.