

**Recursos Instrumentales para la Arqueología Clásica**

Código: 100726

Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500241 Arqueología	OT	3	0
2500241 Arqueología	OT	4	0

## Contacto

Nombre: César Carreras

Correo electrónico: Cesar.Carreras@uab.cat

## Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: Sí

Algún grupo íntegramente en español: No

## Equipo docente

Josep Maria Puche Fontanilles

César Carreras

## Prerequisitos

No hay prerequisitos

## Objetivos y contextualización

La arqueología clásica dispone de unos recursos técnicos que le permiten afrontar una parte de su trabajo científico con un grado de fiabilidad cada vez más grande. En esta materia se analizarán en profundidad los aspectos más especializados de estas herramientas instrumentales por tal de obtener unos resultados fiables en los trabajos de investigación e interpretación histórica generados por la actividad arqueológica. Aspectos como los análisis de pastas cerámicas aplicadas a la ceramología; el estudio de la metalografía, las técnicas de cuño en el caso de la numismática antigua y los métodos de levantamiento planimétrico para el estudio de las estructuras arquitectónicas serán elementos de estudio, también el conocimiento de los materiales lapidea.

Por otro lado, la forma de como recoger y elaborar la documentación en el campo y su tratamiento en el laboratorio son básicos para disponer de unas muestras el máximo de eficientes y fiables tienen que ser estructurados y practicados en las clases por tal de lograr su valor documental. Por esta razón se insistirá en las formas de grabación gráfica (dibujo) de estructuras y objetos arqueológicos, tanto en la versión de papel como en formato digital. Además, se analizarán resultados de las prospecciones geofísicas con programas informáticos adecuados.

En esta materia se ampliarán muchos de los contenidos tratados en otras asignaturas pero con un marcada orientación verso la arqueología clásica.

Competencias a lograr. Los alumnos aprenderán a

Ser capaz de elaborar fiches de información arqueológica referidas a materiales  
Conocer las aplicaciones y los límites de diferentes recursos instrumentales aplicados, tales como la ceramología y la numismática.  
Dibujar materiales y estructuras arqueológicas en papel y ser capaz de digitalizarlos  
Conocer y saber valorar la existencia de las diferentes metodologías del levantamiento planimétrico.  
Ser capaz de aplicar en cada caso los instrumentos que permiten un buen análisis arqueológico de datos de la prospección geofísica.  
Conocer en un grado más específico los diferentes instrumentos utilizados en la arqueología clásica.

## Competencias

### Arqueología

- Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.
- Manejar los principales métodos, técnicas e instrumentos de análisis en arqueología.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

## Resultados de aprendizaje

1. Aplicar las técnicas e instrumentos de análisis adecuados a los casos de estudio.
2. Buscar, seleccionar y gestionar información de forma autónoma tanto en fuentes estructuradas (bases de datos, bibliografías, revistas especializadas) como en información distribuida en la red.
3. Dominar las técnicas y recursos instrumentales propios de la excavación y prospección arqueológicas.
4. Dominar las técnicas y recursos instrumentales propios del análisis de laboratorio arqueológico.
5. Establecer protocolos de investigación para proyectos de investigación originales.
6. Explicar oralmente y por escrito las características de un texto latino de dificultad progresiva.
7. Manejar las principales técnicas de la investigación histórica.
8. Organizar y planificar la búsqueda de información histórica.
9. Presentar trabajos en formatos ajustados a las demandas y los estilos personales, tanto individuales como en grupo pequeño.
10. Realizar documentos gráficos convencionales: planimetría, topografía, cartografía, dibujo ilustrativo.
11. Reflexionar sobre el trabajo propio y el del entorno inmediato con intención de mejorarlo de forma continua.
12. Usar herramientas informáticas, tanto básicas (por ejemplo, procesador de textos o bases de datos), como programas especializados necesarios en la práctica profesional de la arqueología.
13. Utilizar los instrumentos de recopilación de información tales como catálogos bibliográficos, inventarios de archivo y referencias electrónicas.
14. Utilizar los recursos informáticos propios del ámbito de estudio de la historia.

## Contenido

Bloque 1 Comercio de ánforas y cerámicas comunes

Historia de la investigación ánforas republicanas (práctica)  
Epigrafía ánforas imperiales (práctica)  
Cuantificación ánforas bajo imperiales (práctica)  
Práctica de clasificación % uno 2013 pastas, informes y formas  
Cerámicas comunes  
Seminario - Cargamento de pecio

## Bloc 2 Industrias extractivas

Explotación metalífera y mines

Canteras

Análisis metal·logràfic y petrològic - práctica

Seminario Una cantera

## Bloc 3 Dibujo

Principios de dibujo arqueológico práctica

Dibujos complejos práctica

Dibujos arquitectónicos práctica

Dibujo digital - Aula informática

Plantas arqueológicas de AUTOCAD

Plantas arqueológicas de AUTOCAD

## Bloque 4 Geofísica-Demografía

Resistividad - práctica GIS

Magnetometria y GPR práctica GIS

Análisis de casos de interpretación y filtros (informes)

Cálculos de poblaciones (demografía) y movilidad (proyecto ORBIS)

## Metodología

La asignatura se fundamentará en actividades en el aula, tanto el laboratorio de arqueología como la aula informática, resolver problemas en grupo y autónomamente que tiene como máximo exponente el estudio de un conjunto de materiales como trabajo de curso. Por otro lado, se harán algunos seminarios de discusión por tal de favorecer la visión crítica en el uso de determinadas metodologías y su interpretación. Además contará con el apoyo del Campus Virtual de la UAB.

### 1. Actividades en el aula.

Las actividades que se desarrollarán en el aula tendrán como hilo conductor la clase magistral con apoyo de presentaciones en power point junto con las prácticas de estudio de materiales y su representación gráfica. Por otro lado, se darán clases prácticas en el aula informática con una introducción teórica, pero sobre todo ejercicios prácticos para resolver problemas gráficos o de interpretación.

### 2. Seminarios.

La asignatura incluye un par de Seminarios con especialistas invitados que plantearán una problemática metodológica o interpretativa, que se discutirá en el grupo. Por esta razón, los estudiantes se tendrán que preparar el tema con antelación a partir de lecturas, y discutir con el ponente y el resto de compañeros, cuál sería la solución más adecuada para responder al problema presentado. Se trata pues, de aplicar conocimientos adquiridos y competencias de forma crítica ante situaciones reales.

### 3. La actividad autónoma.

Al tratarse de una asignatura muy práctica es importante que los estudiantes utilicen todas las técnicas y

métodos presentados en el curso. Por eso, se ha diseñado un ejercicio tutorizado en grupo para que los estudiantes clasifiquen, dibujen, contextualicen e interpreten un conjunto de materiales (cerámicos, líticos y metálicos) procedentes de una excavación y qué puedan escribir un breve informe.

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
<b>Tipo: Dirigidas</b>			
Dirigida	30	1,2	1, 2, 7, 4, 3, 6, 8, 10, 13, 14, 12
<b>Tipo: Supervisadas</b>			
Supervisada	15	0,6	1, 2, 7, 4, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 12
<b>Tipo: Autónomas</b>			
Autonoma 1	6	0,24	6, 9, 11
Autonomona 3	40	1,6	1, 2, 7, 4, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 12
Autornoma 2	16,5	0,66	1, 2, 5, 13, 14

## Evaluación

1. Ejercicio d'uno 2019 estudio de material (90%).

1.a: Presentación (40%)

1.b: Informe tènic siguiendo los criterio del Servicio de Arqueología de la Generalitat (40%)

Competencias a demostrar para la obtención de unos resultados de evaluación óptimos:

Conocimientos:

- Demostrar que el alumno se ha familiarizado y domina las fuentes documentales arqueológicas y los trabajos de investigación previos al inicio de cualquier investigación arqueológica de campo
- Saber desarrollar un trabajo de investigación formalmente correcto tanto en cuanto a la estructura como las referencias y las citaciones bibliográficas.
- Demostrar una correcta asimilación de los contenidos expuestos.

Habilidades:

- Usar los principales métodos, técnicas e instrumentos de análisis de la arqueología
- Realizar documentos gráficos convencionales: planimetría, topografía, cartografía, dibujo ilustrativo

- Utilizar los principales instrumentos informáticos y de gestión de datos y de la tecnología de la información y comunicación en general en el campo específico de las ciencias histórico-arqueológicas
- Reconocer la importancia de controlar la calidad de los resultados de trabajo y sus presentaciones

## 2. Reseña (10%).

### Conocimientos:

- Demostrar que el alumno se ha familiarizado y domina las fuentes documentales arqueológicas y los trabajos de investigación previos al inicio de cualquier investigación arqueológica de campo

### Habilidades:

- Resumir los principales argumentos epistemológicos y metodológicos en arqueología y las principales técnicas de investigación

### Reevaluación

- Revisar de nuevo los materiales

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Informe	50%	10	0,4	1, 6, 8, 10, 14
Presentación	40%	26,5	1,06	1, 2, 7, 4, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 12
Reseña	10%	6	0,24	6, 9, 11

## Bibliografía

### General

Bowman, A. K. and Wilson, A. I. (eds) (2009) *Quantifying the Roman Economy: Methods and Problems*, Oxford Studies in the Roman Economy 1. Oxford University Press, Oxford.

Bowman, A. K. and Wilson, A. I. (eds) (2012), *Settlement, Urbanisation and Population, Oxford Studies in the Roman Economy* 2. Oxford University Press, Oxford.

### Webs

The Oxford Roman Economy Project

<http://oxrep.classics.ox.ac.uk/>

Comercio de ánforas

Carreras, C. (2000): *Economía de la Britannia romana: la importación de alimentos*. Barcelona

- Casson, L. (1974): *Travel in the ancient world*. Londres.
- Casson, L. (1985): *Ships and Seamanship in the Ancient World*. Londres.
- Gould, R. (2000) *Archaeology and the Social history of ships*. Cambridge.
- Keay, S.J. (1984): *Late Roman amphorae in the Western Mediterranean. A typology and economic study: the Catalan evidence*. Oxford, *British Archaeological Reports International Series*. Oxford.
- Laubenheimer, F. (1985): *La production des amphores en Gaule Narbonnaise*. Paris.
- Martin-Kilcher, S. (1994): *Die römischen amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels- und Kulturgeschichte II: Die Amphoren für Wein, fischsauce, Südfrüchte (Gruppen 2-24): und Gesamtauswertung*. Augst
- Peacock, D.P.S.; Williams, D.F. (1986): *Amphorae and the Roman Economy*. London.
- Peña, J.T. (2007) *Roman Pottery in the Archaeological Record*. New York: Cambridge University Press, 2007
- Tomber, R. (1993) "Quantitative approaches to the study of long-distance exchange". *Journal of Roman Archaeology* 6, 142-162.

#### Webs

Amphorae ex Hispaniae

<http://amphorae.icac.net/>

Roman amphorae: a digital source

[http://archaeologydataservice.ac.uk/archives/view/amphora\\_ahrb\\_2005/](http://archaeologydataservice.ac.uk/archives/view/amphora_ahrb_2005/)

FACEM

<http://facem.at/>

CEIPAC

<http://ceipac.gh.ub.es/>

Dibujos de materiales

Alvarez, R.; Molist, N. (1988) *El dibuix de material arqueològic*. Dossier núm VIII. Soc.Catalana d'Arqueologia. Barcelona

Brodrribb, V. (1970) *Drawing archaeological finds for publication*. London.

Conlon, V.M. (1973) *Camera Techniques in Archaeology*. U.Michigan.

Chéné, A.; Réveillac, G. (1975) *La photographie en archéologie. Les appareils, la priese de vue, les techniques*. Les dossiers d'archeologie 13. Paris.

Chéné, A.; Foliot, P.; Réveillac, G. (1999) *La fotografia en archeologia*. Milano.

Dorrell, P. (1994) *Photography in Archaeology and Conservation* (2nd edition,Cambridge University Press, 1994)

Fonollà, A. (1984) *Apunts de dibuix arqueològic*. Badalona.

Grey,T. (2006) *Color Confidence: The Digital Photographer's Guide to Color Management*. N.York.

- Harp, E. (1975) *Photography in archaeological research*. U.Mexico.
- Howell, C.L. (1995) *A Practical Guide to Archaeological Photography* (Archaeological Research Tools)
- Necci, M. (1992) *La fotografia archaeologica* (Studia NIS archaeologia 13). Roma.
- Pérez Cuadrado, S. (2008) Manual básico de dibujo de materiales arqueológicos. Murcia.
- Rigoir, Y (1975) "Le dessin technique en céramologie". *Laboratoires d'étude et documentation des sigillées paléochrétiennes*. Lambsech.
- Schlitz, M. (2005) 'Archaeological Photography' in *The Focal Encyclopaedia of Photography*, Fourth Edition, Elsevier Inc. Massachusetts
- Simmons, H.C. (1969) *Archaeological Photography*. London.

### Webs

Advice on all digital imaging issues.

<http://www.tasi.ac.uk/index.html>

Archaeology and photography -Michael Shanks

<http://metamedia.stanford.edu/projects/MichaelShanks/943>

Dave Webb's gallery of Diggers

<http://www.archdiggers.co.uk/diggers/frameset.html>

Projecte Orbis

<http://orbis.stanford.edu/>

Dibujo arquitectónico arqueológico

Ackerman, J., 2003. *Architettura e disegno*. Milà: Electa.

Adkins, L. & Adkins, R., 1989. *Archaeological Illustration*. Cambridge: Cambridge Publications.

Aitchison, K., 1999. *Profiling the Profession. A survey of archaeological jobs in the UK*. Londres: Council for British Archaeology, English Heritage and the Institute of Field Archaeologists.

Almagro Gorbea, A., 2004. *Levantamiento arquitectónico*. Granada: Universidad de Granada.

Bianchini, M., 2008. *Manuale di rilievo e di documentazione digitale in archeologia*. Roma: Aracne Editrice.

Caballero, L., 2006. El dibujo arqueológico: Notas sobre el registro gráfico en arqueología. *Papeles del Parpal*, Issue 3, pp. 75-95.

Carandini, A. & altri, 1984. *Settefinestre. Una villa schiavistica nell'Etruria Romana*. Modena: Ed. Panini.

D'Andrea, A., 2008. Metodologie laser scanning per il rilievo archeologico: metodi operativi e standard di documentazione.. En: *L'informatica e il metodo della stratigrafia*. Bari: Edipuglia, pp. 123-134.

de Luis, I. & Merrony, C., 2010. *Dibujo de campo y topografía para arqueólogos*. Milà: EDAR Arqueología y Patrimonio. Hugony Editore.

Di Grazia, V., 1991. *Rilievo e disegno nell'archeologia e nell'architettura*. Roma: s.n.

- Docci, M. & Maestri, D., 1984. *Il rilevamento architettonico. Storia, metodi e disegno*. Bari: s.n.
- Filippi, F., Attilia, L. & De Pace, A., 2007. *Riconstruire l'antico prima del virtuale. Italo Gismondi, un architetto per l'archeologia (1887-1974)*. Roma: Catàleg d'exposició. Museo NAzionale Romano a Palazzo Altemps. Abril-Juny 2007.
- Giuliani, C., 2007. Il rilievo dei monumenti, l'immaginario collettivo e il dato di fatto. En: *Reconstruire l'Antico prima del virtuale. Italo Gismondi, un architetto per l'archeologia (1887-1974)*. Roma: Catàleg d'exposició. Roma Museo Nazionale Romano a Palazzo Altemps. Abril-Juny 2007, pp. 63-75.
- Giuliani, C. F., 1983. *Archeologia. Documentazione grafica*. Roma: de Luca editore.
- Jodar, A., 2006. *Por dibujado y por escrito*. Granada: Universidad de Granada.
- Lanciani, R., 1893-1901. *F.U.R. Forma Urbis Romae*. Roma-Milà: s.n.
- Luis, I. d. & Merrony, C., 2010. *Dibujo de campo y topografía para arqueólogos*. Barcelona: Colección Estudios EDAR.
- Manetti, R., 1989. *Rilievo e disegno: analisi e rappresentazione architettonica..* s.l.:Alinea.
- Medri, M., 1988. La pianta composita nella documentazione e nell'interpretazione dello scavo. En: *Archeologia e restauro dei monumenti*. s.l.:s.n., pp. 305-334.
- Medri, M., 2003. *Manuale di rilievo archeologico*. Bari: s.n.
- MoLAS, 1994. *Archeological Site Manual*. Londres: Museum of London.
- Rizzas, S., 1999. *La rappresentazione di architetture antiche*. Palermo: s.n
- ### Geofísica y Demografía
- Bowman, A. K. and Wilson, A. I. (eds) (2012), *Settlement, Urbanisation and Population, Oxford Studies in the Roman Economy 2*. Oxford University Press, Oxford.
- Clark, A. (1996) *Seeing beneath the soil*. Oxford.
- Gaffney, C.; Gater, J. (2003) *Revealing the buried past*. Stroud.
- Gracia, F.; J.M.Gurt; C.Carreras; G.Munilla (eds)(2001) *Jornades d'Arqueologia i Tecnologies de la Informació i la Comunicació: Recerca, Docència i Difusió*. Arqueomediterrània 21, Barcelona.
- Lock, G.; Stančič, Z. (eds.)(1995) *Archaeology and Geographical Information Systems: A European Perspective*, London.
- Scollar, I.; A.Tabbagh; A.Hesse; I.Herzog (1990) *Archaeological prospecting and remote sensing*. Cambridge.
- Wheatley, D.; M.Gillings (2002) *Spatial archaeology. The archaeological application of G/S*. London.
- ### Industrias extractivas
- Adams, A.E.; MacKenzie, W.S.; Guilford, C. (1991) *Atlas of sedimentary rocks under the microscope*. London.
- Àlvarez , A. el alii (2009) *Marbles and Stones of Hispania. Exhibition catalogue*.Tarragona: Institut Català d'Arqueologia Clàssica.
- Buchwald, V.F. (2005) *Iron and steel in ancient times*, The Royal Danish Academy of Sciences and Letters. Copenague.

Dodge, H.; Ward-Perkins, B. (1992) *Marble in Antiquity. Collected papers of J.B.Ward-Perkins*. British School at Rome. Roma.

Gutierrez, A. (2009) *Roman quarries in the Northeast of Hispania (Modern Catalonia)*. Tarragona.

Hamilton, D. (1996) *Basic Methods of Conserving Underwater Archaeological Material*, Culture Naval Historical Center. EE.UU.

Henderson, J. (2000) *Science and Archaeology of Materials: An Investigation of Inorganic Materials*, Bell & Bain. Reino Unido.

Herz, N., Waelkens, M. (eds.) (1988) *Classical Marble: Geochemistry, Technology, Trade*

Montero, I. et alii (2010) Manual de arqueometalurgia. Madrid

Peacock, D.P.S.; Maxfield, V. (1997) *Mons Claudianus: survey and excavation 1987-1993*. El Cairo.

Pensabene, P. (1994) *La vie del marmo*. Rome.

Tylecote, R.F. (1976) *A History of Metallurgy*, The Metals Society.

Vidrio

Allen, D., 1998. *Roman Glass in Britain*. Princes Risborough, Buckinghamshire, Shire Publications.

Amrein, H., 2001, L'atelier de verriers d'Avenches. L'artisanat du verre au milieu du 1er siècle après J.-C., Cahiers d'archéologie romande 87, Lausanne 2001.

Baxter, M. J., H. E. M. Cool, et al., 2006. Comparing glass compositional analyses. *Archaeometry* 48/3, 399-414.

Biek, L. and J. Bayley, 1979. Glass and other Vitreous Materials. *World Archaeology* 11, Early Chemical Technology/1, 1-25.

Brill, R. H., 1999. *Chemical Analyses of Early Glasses*. New York, Corning Museum of Glass.

Caldera de Castro, M. d. P., 1990. Roman glass in southwest Spain. In *Annales du 11e Congres*. Amsterdam.

Caron, B., 1993. A Roman Figure-Engraved Glass Bowl. *Metropolitan Museum Journal* 28, 47-55.

Dussart, O., B. Velde, et al., 2004. Glass from Qal'at Sem'an (Northern Syria): The reworking of glass during the transition from Roman to Islamic compositions. *Journal of Glass Studies* 46, 67-83.

Fleming, S.J., 1999. *Roman Glass; reflections on cultural change*. Philadelphia, University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology.

Forbes, R. J., 1966. *Studies in ancient technology* V. Leiden, Brill.

Freestone, I. C., 2005. The provenance of ancient glass through compositional analysis. *Materials Issues in Art and Archaeology* 7.

Freestone, I. C., M. Ponting, Hughes, M.J., 2002. Origins of Byzantine glass from Maroni Petrera, Cyprus. *Archaeometry* 44, 257-272.

Price, J., 1990. A survey of the Hellenistic and early Roman vessel glass found on the Unexplored Mansion Site at Knossos in Crete. *Annales du 11e Congres*. Amsterdam.

Stern, E. M., *Roman Mould-blown Glass*. Rome, Italy: L'Erma di Bretschneider in association with the Toledo Museum of Art.

Stern, E. M., 1991. Early Exports Beyond the Empire. *Roman Glass: two centuries of art and invention*. M. Newby and K. Painter. London: Society of Antiquaries of London.

Stern, E. M., 1999. Roman Glassblowing in a Cultural Context. *American Journal of Archaeology* 103/3, 441-484.

Stern, W. B., 1990. The composition of Roman glass. In: *Annales du 11e Congres*. Amsterdam.

Whitehouse, D., 1990. Late Roman cameo glass. In: *Annales du 11e Congres*. Amsterdam.

Whitehouse, D., 1991. Cameo Glass. *Roman Glass: two centuries of art and invention*. M. Newby and K. Painter. London: Society of Antiquaries of London.(UK)