

**Recursos Instrumentals per a l'Arqueologia Clàssica**

Codi: 100726

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500241 Arqueologia	OT	3	0
2500241 Arqueologia	OT	4	0

### Professor de contacte

Nom: Josep Maria Puche Fontanilles

Correu electrònic: JosepMaria.Puche@uab.cat

### Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

### Equip docent

Josep Maria Puche Fontanilles

César Carreras

### Prerequisits

No hi ha cap prerequisit

### Objectius

L'arqueologia clàssica disposa d'uns recursos tècnics que li permeten afrontar una part de la seva feina científica amb un grau de fiabilitat cada vegada més gran. En aquesta matèria s'analitzaran en profunditat els aspectes més especialitzats d'aquestes eines instrumentals per tal d'obtenir uns resultats fiables en els treballs de recerca i interpretació històrica generats per l'activitat arqueològica. Aspectes com les anàlisis de pastes ceràmiques aplicades a la ceramologia; l'estudi de la metal·lografia, les tècniques de encuny en el cas de la numismàtica antiga i els mètodes d'aixecament planimètric per l'estudi de les estructures arquitectòniques seran elements d'estudi, també el coneixement dels materials lapidis.

D'altra banda, la forma de com recollir i elaborar la documentació en el camp i el seu tractament en el laboratori són bàsics per disposar d'unes mostres el màxim d'eficients i fiables han de ser estructurats i practicats a les classes per tal d'assolir el seu valor documental. Per aquesta raó s'insistirà en les formes d'enregistrament gràfic (dibuix) d'estructures i objectes arqueològics, tant en la versió de paper com en format digital. A més a més, s'analitzaran resultats de les prospeccions geofísiques amb programes informàtics adients.

En aquesta matèria s'ampliaran molts dels continguts tractats en altres assignatures però amb un marcada orientació vers l'arqueologia clàssica.

Competències a assolir. Els alumnes aprendran a

- Ser capaç d'elaborar fitxes d'informació arqueològica referides a materials

- Conèixer les aplicacions i els límits de diferents recursos instrumentals aplicats, tals com la ceramologia i la numismàtica.
- Dibuixar materials i estructures arqueològiques en paper i ser capaç de digitalitzar-los
- Conèixer i saber valorar l'existència de les diferents metodologies d'aixecament planimètric.
- Ser capaç d'aplicar en cada cas els instruments que permeten una bona anàlisi arqueològica de dades de la prospecció geofísica.
- Conèixer en un grau més específic els diferents instruments utilitzats en l'arqueologia clàssica.

## Competències

### Arqueologia

- Generar propostes innovadores i competitives en la recerca i en l'activitat professional.
- Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
- Utilitzar els principals mètodes, tècniques i instruments d'anàlisi en arqueologia.

## Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar les tècniques i els instruments d'anàlisi adequats als casos d'estudi.
2. Buscar, seleccionar i gestionar informació de manera autònoma tant en fonts estructurades (bases de dades, bibliografies, revistes especialitzades) com en informació distribuïda a la xarxa.
3. Dominar les principals tècniques de la recerca històrica.
4. Dominar les tècniques i els recursos instrumentals propis de l'anàlisi de laboratori arqueològic.
5. Dominar les tècniques i els recursos instrumentals propis de l'excavació i la prospecció arqueològiques.
6. Establir protocols de recerca per a projectes de recerca originals.
7. Explicar oralment i per escrit les característiques d'un text llatí de dificultat progressiva.
8. Organitzar i planificar la cerca d'informació històrica.
9. Presentar treballs en formats ajustats a les demandes i els estils personals, tant individuals com en grup petit.
10. Realitzar documents gràfics convencionals: planimetria, topografia, cartografia, dibuix il·lustratiu.
11. Reflexionar sobre el treball propi i el de l'entorn immediat amb intenció de millorar-los de manera continuada.
12. Utilitzar els instruments de recopilació d'informació tals com catàlegs bibliogràfics, inventaris d'arxiu i referències electròniques.
13. Utilitzar els recursos informàtics propis de l'àmbit d'estudi de la història.
14. Utilitzar tant eines informàtiques bàsiques (per exemple, processadors de textos o bases de dades) com programes especialitzats necessaris en la pràctica professional de l'arqueologia.

## Continguts

### Bloc 1 - Comerç d'àmfores i ceràmiques comunes

1. Història de la investigació + àmfores republicanes (pràctica)
2. Epigrafia + àmfores imperials (pràctica)
3. Quantificació + àmfores baix imperials (pràctica)
4. Pràctica de classificació - pastes, informes i formes
5. Ceràmiques comunes
6. Seminari - Carregament de derelictes

## Bloc 2 - Indústries extractives

1. Explotació metal·lífera - mines
2. Pedreres
3. Anàlisi metal·logràfic i petrològic - pràctica
4. Seminari - Una pedrera

## Bloc 3 - Dibuix

1. Principis de dibuix arqueològic + pràctica
2. Dibuixos complexos + pràctica
3. Dibuixos arquitectònics + pràctica
4. Dibuix digital - Aula informàtica
5. Plantes arqueològiques - AUTOCAD
6. Plantes arqueològiques - AUTOCAD

## Bloc 4 - Geofísica-Demografia

1. Resistivitat - pràctica GIS
2. Magnetometria i GPR + pràctica GIS
3. Anàlisi de casos - interpretació i filtres (informes)
4. Càlculs de poblacions (demografia) i mobilitat (projecte ORBIS)

---

## **Metodologia**

L'assignatura es fonamentarà en activitats a l'aula, tant el laboratori d'arqueologia com l'aula informàtica, resoldre problemes en grup i autònomament que té com a màxim exponent l'estudi d'un conjunt de materials com a treball de curs. D'altra banda, es faran alguns seminaris de discussió per tal d'afavorir la visió crítica en l'ús de determinades metodologies i la seva interpretació. A més comptarà amb el suport del Campus Virtual de la UAB.

### **1. Activitats a l'aula.**

Les activitats que es desenvoluparan a l'aula tindran com a fil conductor la classe magistral amb suport de presentacions en power point juntament amb les pràctiques d'estudi de materials i la seva representació gràfica. D'altra banda, es faran classes pràctiques a l'aula informàtica amb una introducció teòrica, però sobre tot exercicis pràctics per tal de resoldre problemes gràfics o d'interpretació.

### **2. Seminaris.**

L'assignatura inclou un parell de Seminaris amb especialistes convidats que plantejaran una problemàtica metodològica o interpretativa, que es discutirà en el grup. Per aquesta raó, els estudiants s'hauran de preparar el tema amb antel·lació a partir de lectures, i discutir amb el ponent i la resta de companys, quina seria la solució més adequada per tal de respondre al problema presentat. Es tracta doncs, d'aplicar coneixements adquirits i competències de forma crítica davant de situacions reals.

### **3. L'activitat autònoma.**

Al tractar-se d'una assignatura molt pràctica és important que els estudiants utilitzin totes les tècniques i mètodes presentats en el curs. Per això, s'ha dissenyat un exercici tutoritzat en grup per tal de que els estudiants classifiquin, dibuixin, contextualitzin i interpretin un conjunt de materials (ceràmics, lítics i metàl·lics) procedents d'una excavació i quin puguin escriure un breu informe.

---

## **Activitats formatives**

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
-------	-------	------	--------------------------

<b>Tipus: Dirigides</b>			
Activitats a l'aula	30	1,2	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 13, 14
<b>Tipus: Supervisades</b>			
Tutoria	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
<b>Tipus: Autònomes</b>			
Estudi d'un conjunt de material arqueològic: - Classificació - Dibuix de formes - Dibuix del context (AUTOCAD) - Anàlisi - Presentació d'un informe	40	1,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
Estudi i lectura sobre la matèria impartida a classe	16,5	0,66	1, 2, 6, 12, 13
Ressenya d'una lectura	6	0,24	7, 9, 11

## Avaluació

### 1. Exercici d'estudi de material (90%).

#### Competències a demostrar per a l'obtenció d'uns resultats d'avaluació òptims:

Coneixements:

- Demostrar que l'alumne s'ha familiaritzat i domina les fonts documentals arqueològiques i els treballs de recerca previs a l'inici de qualsevol recerca arqueològica de camp
- Saber desenvolupar un treball de recerca formalment correcte tant pel que fa a l'estructura com a les referències i les citacions bibliogràfiques.
- Demostrar una correcta assimilació dels continguts exposats.

Habilitats:

- Fer servir els principals mètodes, tècniques i instruments d'anàlisi de l'arqueologia
- Realitzar documents gràfics convencionals: planimetria, topografia, cartografia, dibuix il·lustratiu
- Utilitzar els principals instruments informàtics i de gestió de dades i de la tecnologia de la informació i comunicació en general en el camp específic de les ciències històric-arqueològiques
- Reconèixer la importància de controlar la qualitat dels resultats de treball i les seves presentacions

### 2. Ressenya (10%).

Coneixements:

- Demostrar que l'alumne s'ha familiaritzat i domina les fonts documentals arqueològiques i els treballs de recerca previs a l'inici de qualsevol recerca arqueològica de camp

Habilitats:

- Resumir els principals arguments epistemològics i metodològics en arqueologia i les principals tècniques de recerca

## Reavaluació

- Revisar de nou els materials

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Estudi d'un context amb material arqueològic	90%	36,5	1,46	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
Ressenya d'una lectura o Exercici de geofísica	10%	6	0,24	7, 9, 11

## Bibliografia

**Bibliografia bàsica.** (La bibliografia complementaria s'inclou al Campus Virtual).

### 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/>

### Comerç d'àmfores

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/>

### **Dibuix de materials**

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

Brodribb, 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 prise de vue, les techniques. Les dossiers d'archéologie 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 (StudiaNIS 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/>

### **Dibuix arquitectònic arqueològic**

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 Arqueologia y Patrimoni. 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. Ricostruire 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: Ricostruire 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 I Demografia**

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.; Stančić, 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 GIS. London.

### **Indústries extractives**

Adams, A.E.; MacKenzie, W.S.; Guilford, C. (1991) Atlas of sedimentary rocks under the microscope. London.

Buchwald, V.F. (2005) Iron and steel in ancient times, The Royal Danish Academy of Sciences and Letters. Copenhagen.

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.

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.