

 UNIVERSITAT DE BARCELONA	Pla docent de l'assignatura

Dades generals

Nom de l'assignatura: Construcció de Marcs Cronològics

Codi de l'assignatura: 573571

Curs acadèmic: 2018-2019

Coordinació: Santiago Riera Mora

Departament: Facultat de Geografia i Història

Crèdits: 5

Programa únic: S

Hores estimades de dedicació

Hores totals 125

Activitats presencials	48
- Teoria	20
- Teoricopràctica	12
- Exercicis pràctics	4
- Pràctiques d'ordinadors	4
- Pràctiques amb documents	4
- Seminari	4
Treball tutelat/dirigit	37
Aprentatge autònom	40

Competències que es desenvolupen

Competències Bàsiques

Aprofundir en el coneixement i l'aplicació de diferents tècniques de datació amb la finalitat de contextualitzar la informació recuperada a través del registre arqueològic. Tanmateix l'assignatura se centrarà en la interpretació de les dades i la construcció de seqüències.

Transversals comunes de la UB

- Capacitat d'aprenentatge i responsabilitat (capacitat d'anàlisi, de síntesi, de visions globals i d'aplicació dels coneixements a la pràctica / capacitat de prendre decisions i d'adaptació a noves situacions).
- Compromís ètic (capacitat crítica i autocrítica / capacitat de mostrar actituds coherents amb les concepcions ètiques i deontològiques).
- Sostenibilitat (capacitat de valorar l'impacte social i mediambiental d'actuacions en el seu àmbit / capacitat de manifestar visions integrades i sistèmiques).

Específiques de la titulació

- Entendre, definir i explicar el significat dels conceptes sobre marcs cronològics al llarg de la prehistòria i la protohistòria.
- Perioditzar. Establir els límits d'ús de cada un dels mètodes de datació (14C, ESR, OSL, etc...) i la seva aplicabilitat en els jaciments arqueològics.
- Valoració crítica dels resultats de les datacions obtingudes en un jaciment arqueològic. Capacitat de fer un balanç de conjunt de les diferents datacions obtingudes en un mateix jaciment, i.e. integritat de la mostra, fiabilitat de l'estratigrafia.
- Coneixement dels softwares (OxCal, CalPal, Calib, etc...) emprats per la

calibració i modelització estadística dels resultats.

- Modelització de resultats cronològics des d'un punt de vista de la seva fiabilitat estratigràfica (Xi², Bayesian, Trapezium, SPD, etc.)
- Anàlisi crítica dels contextos arqueològics i els rangs cronològics obtinguts.

Objectius d'aprenentatge

Referits a coneixements

L'estudi dels marcs cronològics en Arqueologia té una importància cabdal en els estudis de l'Arqueologia Prehistòrica i Protohistòrica ja que en permet perioditzar els canvis en les societats del passat. En aquesta assignatura els alumnes han de conèixer les diferents modalitats de datació al llarg de la Prehistòria. Els objectius que pretén assolir aquesta assignatura i les seves competències se centren en que l'alumnat ha de conèixer els principals marcs cronològics aplicats a l'arqueologia Plistocena, centrats en els mètodes que cobreixen un rang cronològic previ al 14C, com ara U-Th, OSL, ESR, etc.. tant mateix com els casos on el 14C es troba al límit del seu sistema. Per altra banda una altra part de les competències se centraran en exclusiva en el 14C, on es focalitzarà en el procés complert, des de la selecció de mostra, la tria de laboratori, els mètodes de processat, la interpretació de les dades (software, calibració etc...), en combinació amb la interpretació del context arqueològic.

Blocs temàtics

- 1. Introducció i aproximació teòrica i metodològica als principals mètodes de datació emprats en l'arqueologia**
- 2. Marcs cronològics aplicats a l'arqueologia plistocena i la seva problemàtica (U-Th, OSL, Paleomagnetisme, Bioestratigrafia, etc...)**
- 3. Marcs cronològics aplicats a l'arqueologia holocena (el 14C)**
- 4. Programa de pràctiques**

Metodologia i activitats formatives

Els continguts d'aquesta assignatura s'impartiran al llarg de diverses classes presencials de caire teòric i teòrico-pràctic, amb especial incidència en l'exercici pràctic, mitjançant diversos procediments d'aprenentatge: classes magistrals amb la utilització de medis audiovisuals, activitats pràctiques per posar en pràctica els coneixements teòrics treballats a l'aula.

reconeguts especialistes participaran en els seminaris on es realitzaran taules rodones de discussió.

Avaluació acreditativa dels aprenentatges

L'avaluació serà continuada amb una sèrie d'exercicis i treballs que es comptabilitzaran segons el volum de feina de l'alumne.

Avaluació única

L'alumnat ha de sol·licitar per escrit aquest tipus d'avaluació, que implica la renúncia a l'avaluació continuada. La data màxima per fer la petició s'estableix segons la normativa vigent de la UB. Qui s'hi aculli obtindrà la qualificació a partir d'una prova escrita que comprèn la totalitat de la matèria (100 % de la qualificació final del curs).

La data, l'hora i l'aula de la prova d'avaluació es publiquen al web de la Facultat.

La *Normativa reguladora dels plans docents de les assignatures i de l'avaluació i qualificació dels aprenentatges* contempla un sistema de reavaluació, dirigit a **tots aquells estudiants que no hagin superat l'avaluació final** (suspesos i no presentats) en la data de tancament dels processos d'avaluació continuada i d'avaluació única. El calendari de la reavaluació tindrà lloc el mes de març per les assignatures del primer semestre i el mes de juliol per les assignatures del segon semestre.

Fonts d'informació bàsica

Capítol

Bernabéu, J. 2006. Una visión actual sobre el origen y difusión del Neolítico en la Península Ibérica c. 5600-5000 cal BC. O. García et J.E. Aura (dir.) El Abric de la Falguera (Alcoi, Alacant). 8000 años de ocupación humana en la cabecera del río Alcoi, Ajuntament d'Alcoi-Diputació d'Alacant, C.A.M: 189-211.

Article

Perrin, T. 2016. Méthodes pour l'appréhension raisonnée d'une série de dates radiocarbone: de l'histogramme cumulatif à la modélisation bayésienne. 10es Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Porticcio 2012, Ed. AEP: 11-22.

Parés, J.M., Pérez-González, A., 1999. Magnetochronology and stratigraphy at Gran Dolina section,

Atapuerca (Burgos, Spain). *Journal of Human Evolution*. 37, 325–342.

Oms, F.X., Martín, A., Mestres, J., Morell, B., Subirà, M.E., Gibaja, J.F. 2016. The Neolithic in Northeast Iberia: Chronocultural Phases and 14C. *Radiocarbon* 58.2: 291-309.

Morales, J.I., Fontanals, M., Oms, F.X., Vergès, J.M. 2010. La chronologie du Néolithique ancien cardial du nord-est de la péninsule Ibérique. *Datations, problématique et méthodologie. L'Anthropologie* 114: 427-444.

Jiménez-Arenas, J.M., Santonja, M., Botella, M., Palmqvist, P., 2011. The oldest handaxes in Europe: fact or artefact? *Journal of Archaeological Science*. 38, 3340–3349.

Lull, V., Micó, R., Rihuete, C., Risch, R. 2015. When 14c dates fall beyond the limits of uncertainty: an assessment of anomalies in western Mediterranean Bronze age 14c series. *Radiocarbon Vol 57, Nr 5*: 1029–1040.

Jankowski, N.R., Jacobs, Z., Goldberg, P., 2015. Optical dating and soil micromorphology at MacCauley's Beach, New South Wales, Australia. *Earth Surface Processes and Landforms*. 40, 229–242.

Hoffmann, D.L., Standish, C.D., García-Diez, M., Pettitt, P.B., Milton, J.A., Zilhão, J., Alcolea-González, J.J., Cantalejo-Duarte, P., Collado, H., de Balbín, R., Lorblanchet, M., Ramos-Muñoz, J., Weniger, G.-C., Pike, A.W.G., 2018. U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art. *Science*. 359, 912–915.

Grün, R., McDermott, F., 1994. Open system modelling for U-series and ESR dating of teeth. *Quaternary Science Reviews*. 13, 121–125.

Hoffmann, D.L., Pike, A.W.G., Wainer, K., Zilhão, J., 2013. New U-series results for the speleogenesis and the Palaeolithic archaeology of the Almonda karstic system (Torres Novas, Portugal). *Quaternary International*. 294, 168–182.

García-Diez, M., Hoffmann, D.L., Zilhão, J., de las Heras, C., Lasheras, J.A., Montes, R., Pike, A.W.G., 2013. Uranium series dating reveals a long sequence of rock art at Altamira Cave (Santillana del Mar, Cantabria). *Journal of Archaeological Science*. 40, 4098–4106.

Facorellis, Y., Karkanas, P., Higham, T., Brock, F., Ntinou, M., Kyparissi-Apostolika, N., 2013. Interpreting Radiocarbon Dates from the Paleolithic Layers of Theopetra Cave in Thessaly, Greece. *Radiocarbon*. 55, 1432–1442.

Brock, F., Thomas Higham, B., Peter Ditchfield, B., Christopher Bronk Ramsey, B., 2010. Current pretreatment methods for AMS radiocarbon dating at the Oxford Radiocarbon Accelerator Unit (ORAU). *Radiocarbon*. 52, 103–112.

Finlayson, C., Giles Pacheco, F., Rodríguez-Vidal, J., Fa, D.A., María Gutierrez López, J., Santiago Pérez, A., Finlayson, G., Allue, E., Baena Preysler, J., Cáceres, I., Carrión, J.S., Fernández Jalvo, Y., Glead-

Owen, C.P., Jimenez Espejo, F.J., López, P., Antonio López Sáez, J., Antonio Riquelme Cantal, J., Sánchez Marco, A., Giles Guzman, F., Brown, K., Fuentes, N., Valarino, C.A., Villalpando, A., Stringer, C.B., Martínez Ruiz, F., Sakamoto, T., 2006. Late survival of Neanderthals at the southernmost extreme of Europe. *Nature*. 443, 850–853.

Bernabéu, J., Barton, C., Pérez-Ripoll, M. 2001. A taphonomic perspective on Neolithic beginnings: theory, interpretation and empirical data in the western Mediterranean. *Journal of Archaeological Science*, v.28-6: 597-612.

Scott, G.R., Gibert, L., 2009. The oldest hand-axes in Europe. *Nature*. 461, 82–85.

Arnold, L.J., Demuro, M., Ruiz, M.N., 2012. Empirical insights into multi-grain averaging effects from 'pseudo' single-grain OSL measurements. *Radiation Measurements*. 47, 652–658.

Skinner, A.R., 2014. Electron spin resonance (ESR) dating: General principles. In: Rink, W.J., Thompson, J. (Eds.), *Encyclopedia of Scientific Dating Methods*. Springer, Heidelberg, pp. 1–17.

Van Strydonck, M., Boudin, M., Guerrero Ayuso, V., Calvo, M., Fullola, J.M., Petit, M.A. 2010. The necessity of sample quality assessment in ¹⁴C AMS dating: The case of Cova des Pas (Menorca – Spain). *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B* 268: 990–994

Vallverdú, J., Saladié, P., Rosas, A., Huguet, R., Cáceres, I., Mosquera, M., Garcia-Tabernero, A., Estalrich, A., Lozano-Fernández, I., Pineda-Alcalá, A., Carrancho, Á., Villalaín, J.J., Bourlès, D., Braucher, R., Lebatard, A., Vilalta, J., Esteban-Nadal, M., Bennàsar, M.L., Bastir, M., López-Polín, L., Ollé, A., Vergés, J.M., Ros-Montoya, S., Martínez-Navarro, B., García, A., Martinell, J., Expósito, I., Burjachs, F., Agustí, J., Carbonell, E., 2014. Age and Date for Early Arrival of the Acheulian in Europe (Barranc de la Boella, la Canonja, Spain). *PLoS ONE*. 9, e103634.

Voinchet, P., Moreno, D., Bahain, J.-J., Tissoux, H., Tombret, O., Falguères, C., Moncel, M.-H., Schreve, D., Candy, I., Antoine, P., Ashton, N., Beamish, M., Cliquet, D., Despriée, J., Lewis, S., Limondin-Lozouet, N., Locht, J.-L., Parfitt, S., Pope, M., 2015. New chronological data (ESR and ESR/U-series) for the earliest Acheulian sites of north-western Europe. *Journal of Quaternary Science*. 30, 610–622.

Wood, R.E., Barroso-Ruiz, C., Caparrós, M., Jordá Pardo, J.F., Galván Santos, B., Higham, T.F.G., 2013. Radiocarbon dating casts doubt on the late chronology of the Middle to Upper Palaeolithic transition in southern Iberia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 110, 2781–2786.

Wood, R.E., Arrizabalaga, A., Camps, M., Fallon, S., Iriarte-Chiapusso, M.-J., Jones, R., Maroto, J., de la Rasilla, M., Santamaría, D., Soler, J., Soler, N., Villaluenga, A., Higham, T.F.G., 2014. The chronology of the earliest Upper Palaeolithic in northern Iberia: New insights from L'Arbreda, Labeko Koba and La Viñça. *Journal of Human Evolution*. 69, 91–109.

Zilhão, J., Anesin, D., Aubry, T., Badal, E., Cabanes, D., Kehl, M., Klasen, N., Lucena, A., Martín-Lerma, I., Martínez, S., Matias, H., Susini, D., Steier, P., Wild, E.M., Angelucci, D.E., Villaverde, V., Zapata, J., 2017. Precise dating of the Middle-to-Upper Paleolithic transition in Murcia (Spain) supports late Neanderthal persistence in Iberia. *Heliyon*. 3, e00435.

Zilhão, J., Pettit, P. 2015. Problem atizing Bayesian approaches to prehistoric chronologies. *World*

Archaeology, 47:4, 525-542.

Daura, J., Sanz, M., Julià, R., García-Fernández, D., Fornós, J.J., Vaquero, M., Allué, E., López-García, J.M., Blain, H.A., Ortiz, J.E., Torres, T., Albert, R.M., Rodríguez-Cintas, À., Sánchez-Marco, A., Cerdeño, E., Skinner, A.R., Asmeron, Y., Polyak, V.J., Garcés, M., Arnold, L.J., Demuro, M., Pike, A.W.G., Euba, I., Rodríguez, R.F., Yagüe, A.S., Villaescusa, L., Gómez, S., Rubio, A., Pedro, M., Fullola, J.M., Zilhão, J., 2015. Cova del Rinoceront (Castelldefels, Barcelona): a terrestrial record for the Last Interglacial period (MIS 5) in the Mediterranean coast of the Iberian Peninsula. *Quaternary Science Reviews*. 114, 203–227.