

100735 Sistemes d'Informació Geogràfica

Grau d'Arqueologia

2013-2014







1. Dades de l'assignatura

Nom de l'assignatura	Sistemes d'Informació Geogràfica (Grau d'Arqueologia)
Codi	100735
Crèdits ECTS	6
Curs i període en el que s'imparteix	2012-13, 2on quadrimestre
Horari	Dm - Dj: 13:00 - 14:30
Lloc on s'imparteix	Facultat de Filosofia i Lletres aula d'informàtica
Llengües	Català

Professor/a de contacte

Nom professor/a	Joan Nunes i Alonso
Departament	Geografia
Universitat/Institució	UAB
Despatx	B9/1074
Telèfon (*)	93 586 8064
e-mail	joan.nunes@uab.cat
Horari d'atenció	DI - Dc: 13:00 - 14:30 Dm - Dj: 11:30 - 13:00

2. Equip docent

Nom professor/a	Joan Nunes i Alonso
Departament	Geografia
Universitat/Institució	UAB
Despatx	B9/1074
Telèfon (*)	93 586 80 64
e-mail	joan.nunes@uab.cat
Horari de tutories	DI - Dc: 13:00 - 14:30 Dm - Dj: 11:30 - 13:00



Nom professor/a

Departament

Universitat/Institució

Despatx

Telèfon (*)

e-mail

Horari de tutories

3.- Prerequisits

Haver cursat i aprovat l'assignatura obligatòria de 1er curs del Grau d'Arqueologia 100738 Introducció a la Cartografia.

4.- Contextualització i objectius formatius de l'assignatura

Els sistemes d'informació geogràfica són un dels instruments de treball bàsics en arqueologia tant per a les tasques de gestió i consulta de les dades de prospecció i d'intervenció arqueològica, com en les tasques posteriors d'anàlisi, d'interpretació i de presentació cartogràfica de resultats.

D'acord amb aquesta finalitat l'assignatura té tres objectius específics:

- Proporcionar els fonaments per a la comprensió del funcionament i la correcta utilització dels sistemes d'informació geogràfica i dels sistemes de gestió de bases de dades, tant alfanumèriques com espacials.
- Proporcionar un coneixement sistemàtic de les principals metodologies i operacions d'anàlisi d'informació geoespacial dels sistemes d'informació geogràfica aplicables a l'anàlisi arqueològica, mitjançant exemples i casos d'aplicació específicament arqueològics.
- Proporcionar un coneixement ampli dels diferents tipus d'aplicacions dels sistemes d'informació geogràfica en Arqueologia, tant de gestió de la informació procedent de la prospecció i de la intervenció arqueològica, com d'anàlisi del paisatge arqueològic i de modelització predictiva de la localització potencial de jaciments arqueològics, per mitjà d'un nombre suficient casos d'estudi.



5.- Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

Competència	CEF64 Dominar les diverses formes d'adquisició i gestió de la informació espacial georeferenciada com a instrument d'inventari, d'anàlisi i d'interpretació territorial, i de comunicació de les observacions i del coneixement espacial. En particular, per mitjà de mapes i d'imatges d'observació de la Terra.
Resultats d'aprenentatge	• Capacitat de concebre, implementar i utilitzar bases de dades d'informació geoespacial. • Capacitat de produir i organitzar dades geoespacial per a resoldre necessitats d'anàlisi i de cartografia en arqueologia.
Competència	CEF65 Comprendre les relacions espacials a diferents escales territorials, a través de les relacions entre naturalesa i societat, i a través de la dimensió temporal.
Resultats d'aprenentatge	• Capacitat d'aplicar mètodes de consulta i d'anàlisi espacials per a resoldre necessitats de coneixement del paisatge i del territori en arqueologia. • Capacitat d'interpretar mapes i resultats d'anàlisis espacials per a extreure'n coneixement sobre les relacions espacials i els processos materials i culturals de les societats.
Competència	CE6. Saber utilitzar els principals mètodes, tècniques i instruments d'anàlisi en arqueologia.
Resultats d'aprenentatge	• Capacitat d'utilitzar els mètodes d'anàlisi de la informació geoespacial que ofereixen els sistemes d'informació geogràfica. • Capacitat d'utilitzar els recursos dels sistemes d'informació geogràfica i dels sistemes de gestió de bases de dades per a organitzar i gestionar la informació corresponent a les tasques de prospecció i d'intervenció arqueològica. • Capacitat d'elaborar models predictius o explicatius de la localització dels jaciments arqueològics i de la configuració del paisatge històric i d'implementar els models per mitjà de sistemes d'informació geogràfica.
Competència	CE 10. Utilitzar els principals instruments informàtics i de gestió de dades, així com la tecnologia de la informació i comunicació en general en el camp específic de les ciències històrico-arqueològiques.
Resultats d'aprenentatge	• Capacitat d'utilitzar programes de sistemes d'informació geogràfica per a elaborar organitzar i analitzar dades arqueològiques geoespacial i elaborar mapes a partir de la informació geoespacial.
Competència	CTF2 Desenvolupar habilitats d'aprenentatge autònom.



Resultats d'aprenentatge

- Capacitat d'identificar els conceptes teòrics que fonamenten les operacions tècniques.
- Capacitat d'identificar la metodologia i els procediments tècnics apropiats per a les necessitats d'anàlisi i de gestió a resoldre.

Competència

CT1 Cercar, seleccionar i gestionar informació de forma autònoma, tant de fonts estructurades (bases de dades, bibliografies, revistes especialitzades) com d'informació distribuïda a la xarxa, en el context de la informació georeferenciada i de la documentació cartogràfica.

Resultats d'aprenentatge

- Capacitat per a obtenir i organitzar les dades adequades per a cada projecte de gestió o d'anàlisi.

6.- Continguts de l'assignat

ura

Bloc de coneixements introductoris: Comprensió dels SIG i dels sistemes de bases de dades (25%)

1. Sistemes d'informació geogràfica aplicats a l'arqueologia
2. Sistemes d'informació geogràfica (SIG)
3. Sistemes de gestió de bases de dades

Bloc de coneixements tècnics generals: Gestió i anàlisi de les dades espacials (55 %)

4. Gestió de dades espacials
5. Models digitals d'elevacions. Interpolació de superfícies
6. Anàlisi exploratòria. Visualització i consulta
7. Anàlisi cartogràfica. Geoprocessament i àlgebra de mapes
8. Anàlisi espacial
9. Anàlisi del terreny. Morfologia, hidrologia, visibilitat
10. Anàlisi de superfícies de cost. Camins de cost mínim

Bloc de coneixements tècnics aplicats: Principals aplicacions dels SIG en arqueologia (20%)

11. Aplicacions dels SIG a la gestió de dades arqueològiques
12. Aplicacions dels SIG a l'arqueologia del paisatge
13. Aplicacions dels SIG a la modelització predictiva de jaciments arqueològics

7.- Metodologia docent i activitats formatives

Els coneixements teòrics (conceptes fonamentals i conceptes instrumentals de suport als coneixements operatius) s'introdueixen i es reforcen a través de l'exposició sintètica dels continguts a classe per part del professor i es desenvolupen per mitjà del treball autònom de l'alumne/a consistent en l'estudi dels materials específics de l'assignatura (fitxes d'apunts), disponibles en el Campus Virtual de la UAB, i de materials generals (bibliografia i referències a documents digitals web).

Els coneixements operatius (tècnics) i instrumentals (maneig dels programes informàtics o instruments de mesurament de camp) es desenvolupen a través d'un conjunt de pràctiques guiades, realitzades en temps de classe.

Per a cada tema l'alumne/a realitzarà 1-2 pràctiques d'aplicació i assimilació dels coneixements teòrics o d'aprenentatge dels coneixements operatius, a raó d'1 pràctica setmanal (aproximadament).

Tots els materials de l'assignatura (apunts, pràctiques, qüestionaris, documents o dades per a la realització de



les pràctiques) estan disponibles en el Campus Virtual de la UAB.

TIPUS D'ACTIVITAT	ACTIVITAT	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE
-------------------	-----------	-------	------------------------

Dirigides

Exposició de conceptes bàsics	15	Fonaments teòrics i coneixements tècnics
Plantejament de l'objecte i mètode de resolució de les pràctiques	5	Mètodes i procediments tècnics

Supervisades

Resolució guiada de pràctiques en aula d'informàtica	25	Aplicació de procediments i utilització de programes informàtics específics
--	----	---

Autònomes

Estudi dels apunts de l'assignatura	35	Fonaments teòrics i coneixements tècnics
Resolució autònoma de pràctiques	50	Aplicació de procediments i utilització de programes informàtics específics
Elaboració i presentació de resultats	20	Elaboració de documents de presentació (mapes, taules, informes, gràfics)

8.- Avaluació

AVALUACIÓ CONTINUADA

L'avaluació de l'aprenentatge es basa en els resultats de les pràctiques (mapes o dades resultants d'anàlisis) que els alumnes hauran de lliurar en acabar el termini fixat per al lliurament de cada pràctica. Les pràctiques no lliurades dins del seu termini es podran lliurar al final del quadrimestre quinze dies abans de l'examen ordinari.

Les pràctiques són individuals i obligatòries. La nota mitjana de pràctiques dona lloc a la nota de curs.

Aquesta nota de curs s'haurà de validar per mitjà d'un **examen obligatori** al final de l'assignatura, el dia **6 de juny de 2013**, tenint en compte que:

- per poder assistir a l'examen **caldrà haver lliurat un mínim del 80% de les pràctiques**.
- **per aprovar l'assignatura caldrà aprovar l'examen**.

Un cop aprovat l'examen, la nota de l'assignatura serà la més alta de les dues notes obtingudes: nota de curs o nota d'examen.

RECUPERACIÓ

Un cop acabada l'avaluació ordinària, l'alumne/a tindrà la possibilitat de realitzar un examen de recuperació dins de les dues setmanes següents, en la data que programi la Facultat.

ACTIVITATS D'AVUALUACIÓ	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE
-------------------------	-------	------------------------

Realització de pràctiques	100	Mètodes i procediments tècnics Fonament teòric dels proced. tècnics
---------------------------	-----	--



Examen de validació (part teòrica, 20%: qüestionari; part pràctica, 80%: exercici equivalent a una pràctica de curs)

2

Mètodes i procediments tècnics
Fonament teòric dels proced. tècnics

9- Bibliografia i enllaços web

Manuels de SIG i arqueologia

- Conolly, James and Lake, Mark (2006). *Geographical Information Systems in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press. 358 pp. (ISBN: 978-0521797446)
- Conolly, James and Lake, Mark (2009). *Sistemas de información geográfica aplicados a la arqueología*. Barcelona: Ediciones Bellaterra. 456 pp. (ISBN 978-8472904408)
- Chapman, Henry (2006). *Landscape Archaeology and GIS*. Stroud: Tempus Publishing Group. 240 pp. (ISBN: 978-0752436031)
- Grau, Ignacio (ed.) (2006). *La aplicación de los SIG en la arqueología del paisaje*. San Vicente del Raspeig: Universidad de Alicante. 259 pp. (ISBN: 978-847908863X)
- Mehrer, Mark W. and Wescott, Konnie L. (eds.) (2005). *GIS and Archaeological Site Location Modeling*. Boca Raton, Florida: CRC Press. 496 pp. (ISBN: 978-0415315487)
- Verhagen, Philip (2007). *Case Studies in Archaeological Predictive Modeling*. Leiden: Leiden University Press. 256 pp. (ISBN: 978-9087280076)
- Wescott, Konnie L. and Brandon, R. Joe (eds.) (1999). *Practical Applications of GIS for Archaeologists: A Predictive Modelling Toolkit*. Boca Raton, Florida: CRC Press. 176 pp. (ISBN: 978-0748408306)
- Wheatley, David and Gillings, Mark (2002). *Spatial Technology and Archaeology: The Archaeological Applications of GIS*. Boca Raton, Florida: CRC Press. 269 pp. (ISBN: 978-0415246408)

Manuels de SIG i història

- Bodenhamer, David J.; Corrigan, John and Harris, Trevor M. (eds.) (2010). *The Spatial Humanities: GIS and the Future of Humanities Scholarship*. Bloomington, Indiana: Indiana University Press. 222 pp. (ISBN: 978-0253222176)
- Gregory, Ian N. and Ell, Paul S. (2008). *Historical GIS: Technologies, Methodologies, and Scholarship*. Cambridge: Cambridge University Press. 240 pp. (ISBN: 978-0521671701)
- Hillier, Amy and Knowles, Anne Kelly (eds.) (2008). *Placing History: How Maps, Spatial Data, and GIS Are Changing Historical Scholarship*. Redlands, California: ESRI Press. 313 pp. (ISBN: 978-1589480139)
- Knowles, Anne Kelly (ed.) (2002). *Past Time, Past Place: GIS for History*. Redlands, California: ESRI Press. 250 pp. (ISBN: 978-1589480322)

Manuels de SIG en general

- Allen, David W. (2010). *GIS Tutorial 2: Spatial Analysis Workbook*. 2nd edition. Redlands, California: ESRI Press. 450 pp. (ISBN: 978-1589482581)
- Allen, David W. (2011). *Getting to Know ArcGIS ModelBuilder*. Redlands, California: ESRI Press. 362 pp. (ISBN: 978-1589482555)
- Burrough, P.A. and McDonnell, R.A. (1998). *Principles of Geographical Information Systems*. 2nd. edition. Oxford: Oxford University Press. 352 pp. (ISBN: 978-0198233657)
- Fu, Pinde and Sun, Jiulin (2010). *Web GIS: Principles and Applications*. Redlands, California: ESRI Press. 450 pp. (ISBN-10: 978-1589482456)
- Gorr, Wilpen L. and Kurland, Kristen S. (2010). *GIS Tutorial 1: Basic Workbook*. 4th edition. Redlands, California: ESRI Press. 450 pp. (ISBN: 978-158948259X)
- Gutiérrez Puebla, Javier (2009). *SIG. Sistemas de Información Geográfica*. 2a edición. Madrid: Síntesis. 251 pp. (ISBN: 978-8477382461)
- Longley, P.A.; Goodchild, M.F.; Maguire, D.J. and Rhind, D.W. (eds.) (2005). *Geographical Information Systems: Principles, Techniques, Management and Applications*. 2nd edition. Abridged edition with CD-ROM. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons. 404 pp. (ISBN: 978-0471735458)



- Longley, P.A.; Goodchild, M.F.; Maguire, D.J. and Rhind, D.W. (2010). *Geographical Information Systems and Science*, 3rd edition. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons. 560 pp. (ISBN: 978-0470721445)
- Nunes, Joan (2012). *Diccionari terminològic de sistemes d'informació geogràfica*. Barcelona: Institut Cartogràfic de Catalunya - Enciclopèdia Catalana. 552 pp. (ISBN: 978-8441221888)
- Santos Preciado, José Miguel (2008). *Los sistemas de información geográfica vectoriales: el funcionamiento de ArcGIS*. Madrid: UNED. 293 pp. (ISBN: 978-8436255607)
- Shekar, S. and Xiong, H. (eds.) (2008). *Encyclopedia of GIS*. New York: Springer. 1370 pp. (ISBN: 978-0387359755)
- Zeiler, Michael (2010). *Modeling Our World: The ESRI Guide to Geodatabase Concepts*. 2nd edition. Redlands, California: ESRI Press. 308 pp. (ISBN: 978-1589482784)

Manuels de Teledetecció i arqueologia

- Parcak, Sarah H. (2009). *Satellite Remote Sensing for Archaeology*. Abingdon: Routledge. 320 pp. (ISBN: 978-0415448786)
- Wiseman, James R. and El-Baz, Farouk (eds.) (2007). *Remote Sensing in Archaeology*. New York: Springer. 569 pp. (ISBN: 978-038744615X).

Manuels de Teledetecció en general

- Chuvieco, Emilio (1996). *Fundamentos de teledetección espacial*. 3a. edición. Madrid: Rialp. 568 pp. (ISBN: 978-8432131271)
- Chuvieco, Emilio (2010). *Teledetección ambiental: la observación de la Tierra desde el espacio*. 3a. edición. Barcelona: Ariel. 590 pp. (ISBN: 978-8434434981)
- Lillesand, Thomas; Kiefer, Ralph W. and Chipman, Jonathan (2007). *Remote Sensing and Image Interpretation*. 6th edition. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons. 804 pp. (ISBN: 978-0470052457)

Manuels d'Estadística i arqueologia

- Drennan, Robert D. (2010). *Statistics for Archaeologists, A Common Sense Approach*. 2nd edition. New York: Springer. 335 pp. (ISBN: 978-1441960716)
- Orton, Clive (2000). *Sampling in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press. 276 pp. (ISBN: 978-0521566665)

Manuels de Disseny cartogràfic

- Brewer, Cynthia (2005). *Designing Better Maps: A Guide for GIS Users*. Redlands, California: ESRI Press. 220 pp. (ISBN: 978-1589480899)
- Brewer, Cynthia (2008). *Designed Maps: A Sourcebook for GIS Users*. Redlands, California: ESRI Press. 170 pp. (ISBN: 978-1589481602)

Manuels de Topografia i arqueologia

- Howard, Philip (2007). *Archaeological Surveying and Mapping: Recording and Depicting the Landscape*. Abingdon: Routledge. 312 pp. (ISBN: 978-0415306639)

Manuels de Topografia en general

- Domínguez García-Tejero, Francisco (1997). *Topografía general y aplicada*. 13a edición. Madrid: Mundi-Prensa. 811 pp. (ISBN: 8471147211)
- Ojeda Ruiz, José Luis (1984). *Métodos topográficos y oficina técnica*. Madrid: José Luis Ojeda Ruiz. 482 pp. (ISBN: 8439809182)

Manuels de Geofísica i arqueologia

- Aspinall, Arnold; Gaffney, Chris and Schmidt, Armin (2009). *Magnetometry for Archaeologists*. Lanham, Maryland: Altamira Press. 224 pp. (ISBN: 978-0759113483)
- Campana, Stefano and Piro, Salvatore (eds.) (2008). *Seeing the Unseen. Geophysics and Landscape Archaeology*. Boca Raton, Florida: CRC Press. 376 pp. (ISBN: 978-0415447216)
- Clark, Anthony (1997). *Seeing Beneath the Soil: Prospecting Methods in Archaeology*. Abingdon: Routledge.



192 pp. (ISBN: 978-0415214408)

Conyers, Lawrence B. (2004). *Ground-Penetrating Radar for Archaeology*. Lanham, Maryland: Altamira Press. 224 pp. (ISBN: 978-0759107734)

Conyers, Lawrence B. (2012). *Interpreting Ground-penetrating Radar for Archaeology*. Walnut Creek, California: Left Coast Press, Inc. 1769 pp. (978-1611322163)

Gater, John and Gaffney, Chris (2003). *Revealing the Buried Past: Geophysics for Archaeologists*. Stroud: Tempus Publishing Group. 208 pp. (ISBN: 978-0752425560)

Schmidt, Armin (2002). *Geophysical Data in Archaeology: A Guide to Good Practice*. 2nd edition. Oxford: Oxbow Books Ltd. 88 pp. (ISBN: 978-1900188716)

Witten, Alan J. (2006). *Handbook of Geophysics in Archaeology*. Sheffield: Equinox Publishing. 343 pp. (ISBN: 978-1904768601)



10.- Programació de l'assignatura

La programació de l'assignatura estableix la dinàmica per al desenvolupament dels 10 temes inclosos en el temari, en base als dos tipus d'activitat bàsics: exposició/estudi de conceptes i realització de pràctiques. El calendari aproximat per al curs 2012-13 figura en els quadres següents.

Aquesta programació va apareixent en el Campus Virtual actualitzada amb les dates efectives a mesura que progressa el desenvolupament dels temes.

ACTIVITATS D'APRENENTATGE

DATA/ES	ACTIVITAT	LLOC	MATERIAL (Campus Virtual)	RESULTATS D'APRENENTATGE
12 - 14/02/2013	Tema 01 Sistemes d'informació geogràfica aplicats a l'arqueologia	Aula d'informàtica	100735_01_SIG_arqueologia.pdf (apunts)	Coneixement dels diferents tipus d'aplicacions dels SIG en Arqueologia. Finalitat, tipus de dades i d'operacions. Estudi de casos.
12 - 14/02/2013	Pràctica 01 Casos d'aplicació	Aula d'informàtica	100735_practica_01.pdf (enunciat) 100735_practica_01.xls (formulari) 100735_practica_01_documents.zip (casos)	Estudi de casos. Identificació dels principals tipus d'aplicacions dels SIG en Arqueologia, finalitat, tipus de dades i operacions emprades.
19 - 21/02/2013	Tema 02 Sistemes d'informació geogràfica	Aula d'informàtica	100735_02_SIG_general.pdf (apunts)	Coneixement dels fonaments bàsics dels SIG. Georeferenciació. Models de dades. Funcionalitat. Programari de SIG i tecnologies afins.
19 - 21/02/2013	Pràctica 02 Tipus de programari de SIG. Models de dades i funcionalitat	Aula d'informàtica	100735_practica_02.pdf (enunciat) 100735_practica_02.xls (formulari) 100735_practica_01_dades.zip (dades)	Identificació dels principals tipus de programari de SIG. Models de dades emprats i funcionalitat disponible.
26/02 - 07/03/2013	Tema 03 Sistemes de gestió de bases de dades	Aula d'informàtica	100735_03_bases_de_dades.pdf (apunts)	Concepte de base de dades. Disseny, implementació i consulta de bases de dades relacionals. Bases de dades espacials.
26 - 28/02/2013	Pràctica 03 Disseny, implementació i consulta d'una base de dades relacional	Aula d'informàtica	100735_practica_03.pdf (enunciat) 100735_practica_03_dades.zip (dades)	Disseny, implementació i consulta d'una base de dades relacional.
05 - 07/03/2013	Pràctica 04 Disseny, implementació i consulta d'una base de dades espacial	Aula d'informàtica	100735_practica_04.pdf (enunciat) 100735_practica_04_dades.zip (dades)	Disseny, implementació i consulta d'una base de dades espacial.
12 - 14/03/2013	Tema 04 Gestió de dades espacials	Aula d'informàtica	100735_04_gestio_dades_espacials.pdf (apunts)	Operacions de creació, manipulació i preparació de dades espacials



12 - 14/03/2013	Pràctica 05 Preparació de les dades espacials d'un projecte	Aula d'informàtica	100735_practica_05.pdf (enunciat) 100735_practica_05_dades.zip (dades)	Preparació de les dades espacials d'un projecte a partir de diferents fonts i formats de dades.
19/03 - 04/04/2013	Tema 05 Models digitals d'elevacions. Interpolació de superfícies	Aula d'informàtica	100735_05_MDE.pdf (apunts)	Concepte de model digital d'elevacions (MDE). Estructures de dades per als MDE. Procediments de creació. Productes derivats. Mètodes d'interpolació. Aplicacions
19 - 21/03/2013	Pràctica 06 Creació d'un model digital d'elevacions	Aula d'informàtica	100735_practica_06.pdf (enunciat) 100735_practica_06_dades.zip (dades)	Creació d'un model digital d'elevacions emprant diferents procediments i estructures de dades.
04/04/2013	Pràctica 07 Interpolació de superfícies a partir de punts de mostreig	Aula d'informàtica	100735_practica_07.pdf (enunciat) 100735_practica_07_dades.zip (dades)	Interpolació de superfícies a partir de punts de mostreig amb diferents mètodes d'interpolació.
09 - 11/04/2013	Tema 06 Anàlisi exploratòria. Visualització i consulta	Aula d'informàtica	100735_06_analisi_exploratoria.pdf (apunts)	Operacions de visualització i consulta de dades en un SIG. Anàlisi exploratòria de dades.
09 - 11/04/2013	Pràctica 08 Consultes per atributs i per condicions espacials	Aula d'informàtica	100735_practica_08.pdf (enunciat) 100735_practica_08_dades.zip (dades)	Operacions de consulta mitjançant seleccions per atributs i per condicions espacials.
16 - 18/04/2013	Tema 07 Anàlisi cartogràfica. Geoprocessament i àlgebra de mapes	Aula d'informàtica	100735_07_geoprocessament.pdf (apunts)	Principals operacions de geoprocessament. Superposició, agregació, distància. Automatització de procediments d'anàlisi. Models d'anàlisi cartogràfica. Aplicació a l'arqueologia.
16 - 18/04/2013	Pràctica 09 Geoprocessament. Anàlisi de les condicions ambientals dels jaciments d'un territori, tipologia i període	Aula d'informàtica	100735_practica_09.pdf (enunciat) 100735_practica_09_dades.zip (dades)	Operacions de geoprocessament. Creació d'un model d'anàlisi cartogràfica
23 - 30/04/2013	Tema 08 Anàlisi espacial	Aula d'informàtica	100735_08_analisi_espacial.pdf (apunts)	Conceptes i mètodes d'anàlisi de distribucions espacials. Estadística espacial. Agrupament espacial. Aplicació a l'arqueologia.
23 - 25/04/2013	Pràctica 10 Anàlisi de la distribució espacial dels jaciments d'un territori, tipologia i període	Aula d'informàtica	100735_practica_10.pdf (enunciat) 100735_practica_10_dades.zip (dades)	Mètodes d'anàlisi de distribucions espacials.
30/04/2013	Pràctica 11 Anàlisi d'agrupament espacial dels jaciments d'un territori, tipologia i període	Aula d'informàtica	100735_practica_11.pdf (enunciat) 100735_practica_11_dades.zip (dades)	Mètodes d'anàlisi d'agrupament espacial.
02 - 07/05/2013	Tema 09 Anàlisi del terreny. Morfologia, hidrologia, visibilitat	Aula d'informàtica	100735_09_analisi_terreny.pdf (apunts)	Operacions d'anàlisi morfològica, hidrològica i d'intervisibilitat del terreny. Aplicació a l'arqueologia.
02 - 07/05/2013	Pràctica 12 Anàlisi morfològica del terreny i d'intervisibilitat entre jaciments	Aula d'informàtica	100735_practica_12.pdf (enunciat) 100735_practica_12_dades.zip (dades)	Operacions d'anàlisi morfològica i d'intervisibilitat entre jaciments.
09 - 14/05/2013	Tema 10 Anàlisi de superfícies de cost. Camins de cost mínim	Aula d'informàtica	100735_10_analisi_cost.pdf (apunts)	Operacions d'anàlisi de superfícies de cost. Aplicació a l'arqueologia. Simulació de comportaments segons condicions del terreny.



09 - 14/05/2013	Pràctica 13 Camins de cost mínim entre jaciments. Simulació de comportaments	Aula d'informàtica	100735_practica_13.pdf (enunciat) 100735_practica_13_dades.zip (dades)	Operacions de càlcul de camins de cost mínim. Simulació de comportaments segons condicions del terreny.
16 - 21/05/2013	Tema 11 Aplicacions dels SIG a la gestió de dades arqueològiques	Aula d'informàtica	100735_11_gestio_arqueologica.pdf (apunts)	Aplicació dels SIG i dels sistemes de gestió de bases de dades a la gestió de les dades arqueològiques de prospeccions i d'intervencions. Casos d'estudi.
16 - 21/05/2013	Pràctica 14 Gestió de dades d'una excavació arqueològica	Aula d'informàtica	100735_practica_14.pdf (enunciat) 100735_practica_14_dades.zip (dades)	Ús d'una base de dades i aplicació de gestió del registre d'una excavació arqueològica.
23 - 28/05/2013	Tema 12 Aplicacions dels SIG a l'arqueologia del paisatge	Aula d'informàtica	100735_12_arqueologia_paisatge.pdf (apunts)	Principals operacions d'anàlisi mitjançant SIG emprades en arqueologia del paisatge. Casos d'estudi.
23 - 28/05/2013	Pràctica 15 Reconstrucció i caracterització del paisatge d'un territori i període	Aula d'informàtica	100735_practica_15.pdf (enunciat) 100735_practica_15_dades.zip (dades)	Operacions d'anàlisi mitjançant SIG per a la reconstrucció i caracterització del paisatge d'un territori i període.
30/05 - 04/06/2013	Tema 13 Aplicacions dels SIG a la modelització predictiva de jaciments arqueològics	Aula d'informàtica	100735_13_modelitzacio_predictiva.pdf (apunts)	Principis i mètodes per a l'elaboració de models predictius de localització de jaciments, auxiliats de la prospecció arqueològica.
30/05 - 04/06/2013	Pràctica 16 Model predictiu de localització de jaciments	Aula d'informàtica	100735_practica_16.pdf (enunciat) 100735_practica_16_dades.zip (dades)	Elaboració d'un model predictiu de localització de jaciments en un territori i període.
06/06/2013 G1/2/3	Examen final ordinari (validació nota de curs)	Aula d'informàtica		



LLIURAMENTS

DATA/ES	LLIURAMENT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENTATGE
21/02/2013	Pràctica 01	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		
28/02/2013	Pràctica 02	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		
07/03/2013	Pràctica 03	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		
14/03/2013	Pràctica 04	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		
21/03/2013	Pràctica 05	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		
04/04/2013	Pràctica 06	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		
11/04/2013	Pràctica 07	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		
18/04/2013	Pràctica 08	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		
25/04/2013	Pràctica 09	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		
02/05/2013	Pràctica 10	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		
07/05/2013	Pràctica 11	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		
14/05/2013	Pràctica 12	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		
21/05/2013	Pràctica 13	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		
28/05/2013	Pràctica 14	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		
04/06/2013	Pràctica 15	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		
11/06/2013	Pràctica 16	Campus Virtual (Lliurament de treballs)		