

<i>assignatura:</i> <b>SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA AVANÇATS</b> <i>codi:</i> 25511 <i>professores:</i> Xavier Pons (despatx B9-068 / % 935813067 / ) xavier.pons@uab.es <i>cicle:</i> Segon <i>Quadrimestre:</i> Segon <i>crèdits:</i> 6 <i>tipus:</i> Optativa <i>Horari de classe:</i> DI-Dc 8.30-10.00 h. TI Dv 10.00-11.00 h. <i>Atenció alumnes:</i> : per determinar <i>Dates d'examen:</i> 21-VI / 11.30 h. (1ª conv.) - 01-IX / 09.00 h. (2ª conv.)
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## CONTINGUT

Coneixement avançat en l'àmbit dels SIG, en particular prenent com a referència allò vist a "SIG – I" en el cas de la llicenciatura de Geografia, o de "Modelització i Anàlisi de la I. G." en el cas de la llicenciatura en CC. Ambientals. L'assignatura s'articula al voltant de 4 blocs: 1/ Georeferenciació de documents cartogràfics analògics per a la seva incorporació en un SIG. 2/ Digitalització i estructuració topològica avançada: Criteris i tècniques avançades; resolució de problemes freqüents. Implicacions en el procés i en el propi SIG quan hi ha múltiples atributs i/o múltiples registres associats a cada entitat geogràfica. Aplicació a casos concrets de cartografia temàtica complexa. 3/ Interpolació espacial: Estudi de les principals tècniques. Aplicació a casos categòrics i continus, en distribució puntual regular, irregular, en isolínies, etc. Generació de MDE. 4/ Anàlisi en SIG: Petita represa, a partir d'allò vist en el primer curs, dels coneixements teòrics i pràctics relacionats amb diversos aspectes d'anàlisi espacial.

## OBJECTIUS

- Conèixer les bases teòriques de la Georeferenciació de documents cartogràfics analògics per a la seva incorporació en un SIG i saber-los aplicar a qualsevol cas pràctic (mapes topogràfics, temàtics, ortoimatges, etc).
- Conèixer els criteris i tècniques avançades de digitalització per tal de poder-se enfrontar a qualsevol tipus de mapa que calgui incorporar al SIG.
- Conèixer la teoria bàsica de la interpolació espacial i saber-la aplicar a casos habituals com ara a dades puntuals irregularment distribuïdes o a isolínies.
- Conèixer els principals criteris de documentació cartogràfica en forma de metadades i aplicar-los a les bases que l'estudiant introdueixi al SIG.
- Consolidar allò vist a primer curs sobre anàlisi en SIG en el context de les bases adquirides en aquest segon curs.
- Saber integrar els anteriors coneixements de forma que l'estudiant sigui capaç de prendre cartografia publicada i, de forma autònoma, integrar-la en un SIG per a analitzar-la. Com a exemple se sol plantejar l'objectiu final de l'anàlisi de la distribució dels usos i les cobertes dels sòl en funció de la topografia sota el supòsit de no partir de cap material digital previ.

## TEMARI

- 1/ Georeferenciació
- 2/ Digitalització i estructuració topològica avançada
- 3/ Metadades

- 4/ Interpolació espacial  
5/ Anàlisi en SIG

### AVALUACIÓ

Examen teòric (60% de la qualificació) i examen pràctic (40% de la qualificació). L'aprobat s'obté amb un 5.

### TUTORIA INTEGRADA

Es durà a terme activitats de reforç pràctic dels conceptes treballats a classe (georeferenciació de diferents tipus d'imatges en diferents contextos i projeccions cartogràfiques, digitalització de casos complexos, interpolació de superfícies, etc). Si el nombre d'estudiants ho requereix, es dividirà en dos grups que alternaran en el temps.

### BIBLIOGRAFIA

- Barredo, J.I. (1994) Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio Ra-Ma
- Bonham-Carter, G.F. (1994) Geographic information systems for geoscientists modelling with GIS, Pergamon. Kidlington. 398 p.
- Bosque Sendra, J (1997) Sistemas de información geográfica. Ediciones Rialp, S.A., 2ª Edición
- Burrough, P.A., McDonnel, R.A. (1998), Principles of Geographical Information Systems (2nd Edition). Oxford University Press.
- Calvo Melero, M. (1993) Sistemas de información geográfica digitales: sistemas geomáticos IVAP, Instituto Vasco de Administración Pública
- Cebrián de Miguel, J.A. (1992) Información geográfica y sistemas de información geográfica. Universidad de Cantabria. Servicio de Publicaciones.
- Felicísimo, Á. (1994) Modelos digitales del terreno: principios y aplicaciones en las ciencias ambientales Pentalfa Ediciones.
- Gutiérrez Puebla, J., Gould, M. (1994). SIG: sistemas de información geográfica. Editorial Síntesis, Madrid.
- Malczewski, J. (1999) GIS and Multicriteria Decision Analysis. John Wiley & Sons. Inc., New York, 392 p.
- Moldes Teo, F.J. (1995). Tecnología de los sistemas de información geográfica. Ra-Ma, Madrid.
- Laurini, R., Tompson, D. (1992) Fundamentals of Spatial Information Systems Academic Press. Londres. 680 p.
- Longley, P.A., Goodchild, M.F., Maguire, D.J., Rhind, D.W. (2001), Geographical Information Systems and Science. Wiley.
- Maguire, D.J., M.F. Goodchild, Rhind, D.W. (eds.) (1991) Geographical Information Systems. Principles and Applications. 2 Vol. Longman Scienti Technical. Essex. 649+447 p.