

assignatura: INTRODUCCIÓ A LA TELEDETECCIÓ (tots els grups)

trets:

<i>codi</i>	<i>tipus</i>	<i>crèdits</i>	<i>cicle</i>	<i>quadrimestre</i>
21692	optativa	5	2	1

horaris:

<i>grup</i>	<i>contingut</i>	<i>dies</i>	<i>horari</i>	<i>aula</i>	<i>professor (despatx)</i>
1	teoria-pràct.	dm-dj	8.30-10	ligit	Xavier Pons (9)
2	teoria-pràct.	dm-dj	15-16.30	ligit	Xavier Pons (9)

descripció: Curs introductor a l'ús cartogràfic d'imatges obtingudes mitjançant sensors remots embarcats en satèl·lits o en avions.

temari:

- 1 Introducció. Característiques i procedència de les imatges de teledetecció.
- 2 Espectre electromagnètic i signatures espectrals.
- 3 Tipus de sensors i satèl·lits.
- 4 Naturalesa de les imatges. Correccions geomètriques i radiomètriques. Millorament d'imatge.
- 5 Lectura i interpretació d'imatges de satèl·lit.
- 6 Tècniques de classificació digital.
- 7 Verificació de resultats.
- 8 Teledetecció, cartografia i sistemes d'informació geogràfica.
- 9 Presentació d'algunes aplicacions.

bibliografia:

a) Teledetecció: obres generals

- Arbiol, R., O. Viñas, J.M. Camarasa i V. Palà (1986) "Mapa d'usos del sòl de Catalunya a partir de dades del satèl·lit LANDSAT-2." Institut Cartogràfic de Catalunya. Barcelona. 154 pàgs. + 1 mapa.
- Institut Cartogràfic de Catalunya (1992) "Mapa d'usos del sòl de Catalunya." Institut Cartogràfic de Catalunya. Barcelona. 118 pàgs. + 20 làmines + 1 mapa.
- Campbell, J.B. (1987) "Introduction to Remote Sensing." The Guilford Press. N.Y.
- Colwell, R.N. (ed.) (1983) "Manual of Remote Sensing." American Society of Photogrammetry. Falls Church. Virginia. 2 vol.
- Chuvieco, E. (1990) "Fundamentos de teledetección espacial." Rialp. Madrid. 453 pàgs.
- Gandía, S. i J. Melià (eds.) (1991) "La teledetección en el seguimiento de los fenómenos naturales. Recursos renovables: Agricultura." Departament de Termodinàmica. Universitat de València.
- Lillesand, T.M. i R.W. Kiefer (1987) "Remote Sensing and Image Interpretation." John Wiley & Sons. N.Y. 721 pàgs.
- Mather, P.M. (1987) "Computer Processing of Remotely Sensed Images." J. Wiley & Sons. Chichester. 352 pàgs.

b) Teledetecció: manuals especialitzats

- Bariou, R., D. Lecamus i F. Le Henaff (1985a) "Réponse spectrale des végétaux." Presses Universitaires de Rennes 2. Rennes. 91 pàgs.
- Bariou, R., D. Lecamus i F. Le Henaff (1985b) "L'atmosphère." Presses Universitaires de Rennes 2. Rennes. 77 pàgs.
- Bariou, R., D. Lecamus i F. Le Henaff (1985c) "Le rayonnement electromagnetique." Presses Universitaires de Rennes 2. Rennes.
- Bariou, R., D. Lecamus i F. Le Henaff (1985d) "Albedo, Reflectance." Presses Universitaires de Rennes 2. Rennes. 41 pàgs.
- Bariou, R., D. Lecamus i F. Le Henaff (1985) "Indices de végétation." Presses Universitaires de Rennes 2. Rennes. 150 pàgs.
- Cassenet, J. (1988) "Satellites et capteurs." Paradigme. Caen. 142 pàgs.
- Foin, P. (1987) "Cartographie topographique et thématique." Paradigme. Caen. 128 pàgs.
- Girard, C.M. i C.M. Girard (1989) "Teledetection Appliquée. ZONES tempereées et intertropicales." Masson. Paris.
- Guyot, G. (1989) "Signatures spectrales des surfaces naturelles." Paradigme. Caen. 178 pàgs.
- Joly, G. (1988) "Les données-images." Paradigme. Caen. 137 pàgs.
- Joly, G. (1986) "Traitement des fichiers-images." Paradigme. Caen. 138 pàgs.

Rees, W.G. (1990) "Physical principles of remote sensing." Cambridge University Press. Cambridge. 247 pàgs.

c) *Teledetecció: principals revistes*

International Journal of Remote Sensing. Taylor & Francis Ltd.

Photogrammetric Engineering & Remote Sensing. American Society for Photogrammetry and Remote Sensing.

Remote Sensing of Environment. Elsevier Science Publishing Co. Inc.

d) *Procés d'imatge. Gràfics*

Domingo, A. (1993) "Tratamiento digital de imágenes." Anaya. Madrid. 167 pàgs.

González, R.C. i P. Whintz (1987) "Digital Image Processing." Addison Wesley. N.Y. 503 pàgs.

Foley, J.D., A. van Dam, S.K. Feiner i J.F. Hughes (1990) "Computer Graphics. Principles and Practice." Addison-Wesley. Reading, Massachusetts.

Pavlidis, T. (1982) "Algorithms for graphics and image processing." Springer-Verlag. Berlin.

e) *Sistemes d'Informació Geogràfica*

Aronoff, S. (1989) "Geographic Information Systems. A Management Perspective." WDL Publications. Ottawa. 294 pàgs.

Burrough, P.A. (1986) "Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment." Clarendon Press. Oxford. 193 pàgs.

Laurini, R. i D. Thompson (1992) "Fundamentals of Spatial Information Systems." Academic Press. London. 680 pàgs.

Maguire, D.J., M.F. Goodchild i D.W. Rhind (eds.) (1991) "Geographical Information Systems. Principles and Applications." Longman Scientific & Technical. Essex. 2 Vol. 649+447 pàgs.

avaluació: L'avaluació consistirà en:

- 1 un examen teòric-pràctic (tant per escrit com amb l'ordinador), el qual representarà aproximadament un 75% de la qualificació
- 2 un treball de curs a determinar, que representarà el complement fins al 100%.

observacions:

- 1 És imprescindible una mínima familiaritat i agilitat en el treball sobre ordinadors de tipus PC (DOS i Windows).
- 2 Es considera que l'alumne/a és capaç de llegir textos científic-tècnics en anglès.
- 3 Es considera que l'alumne/a coneix el significat de conceptes com correlació o regressió i que té unes nocions bàsiques d'estadística, com a mínim univariant (histograma de freqüències, mitjana, desviació estàndard, variància, covariància, etc.) i trigonometria (entendre què vol dir sinus, cosinus, etc. i ser capaç d'operar-hi).