

assignatura: MÈTODES I TÈCNIQUES EN GEOGRAFIA (tots els grups)

trets:

codi	tipus	crèdits	cicle	quadrimestre
21663	obligatòria	10	2	1 o 2

horaris:

grup	quadrim.	contingut	dies	horari	aula	professor/a (despatx)
1	1	teoria-pràct.	dl	10-11.30	23	Antoni F. Tulla (8)
1	1	teoria-pràct.	dl	11.30-13	23	Josep Gili (2)
1	1	teoria-pràct.	dx	10-13	23	Montserrat Pallarès (3)
2	2	teoria-pràct.	dl	18-19.30	30	Josep Gili (2)
2	2	teoria-pràct.	dl	19.30-21	30	Antoni F. Tulla (8)
2	2	teoria-pràct.	dx	18-21	30	Montserrat Pallarès (3)

Descripció:

Aquest curs té com a objectiu fonamental donar una metodologia d'anàlisi en geografia i unes tècniques de resolució dels problemes espacials plantejats. Seqüencialment, el curs parteix d'un nivell bàsic, elemental -com pot ser l'obtenció i tractament d'informació-, per a endinsar-se en els diferents nivells d'abstracció que proporcionen els models, com a eina d'interpretació dels fenòmens geogràfico-socials.

De la mateixa forma, a nivell resolutiu, la formulació i execució del problema geogràfic, així com l'obtenció de resultats es farà progressivament utilitzant diversos nivells de tècniques. Des de l'obtenció de resultats sobre base de mapes, fins a la resolució manual i posteriorment informàtica del model. Encara que s'anomenaran al final del curs, no s'entrarà en resolucions heurístiques de problemes de complexitat superior.

L'estructura del curs, formada per classes de teoria i de pràctiques, sembla ser la més adient per a la didàctica d'una assignatura d'aquestes característiques que, per altra banda, es veuria minvada sense una execució empírica de la teoria emprada a classe.

És per aquest motiu que en aquesta introducció s'emfasitza que, per a la bona consecució de l'assignatura, les pràctiques no han de quedar relegades, ni per l'alumne/a ni pel professor/a, a un segon terme. Ans al contrari, difícilment es podrà seguir el curs sense un treball exhaustiu d'aquestes.

La importància de la metodologia en les ciències socials, i en la geografia en particular, resta avalada pel rol històricament creixent que els geògrafs i les geògrafes juguen en projectes de planificació i anàlisi del territori a diverses escales i que inclouen aspectes com ara serveis, medi ambient, indústria, sobre territori urbà i rural. Donat l'increment en la invenció i utilització de tecnologies informatives i de la comunicació que empetiteixen el territori, hom podria apuntar una tendència cap a l'estudi més global de l'espai delimitat a priori, tenint en compte sempre la influència del "veï més proper", que pot estar situat a l'hemicferi oposat.

temari:

- a) Presentació de l'assignatura. Valoració de nivell. Els models. Concepte i tipus. La generació de models de la regió nodal. La Teoria de Xarxes i els Grafs Topològics (I): Els Models de Connectivitat.
- b) Mètodes i tècniques estadístiques (I).
- c) Introducció a la metodologia. Recerca i classificació de dades. Fonts de dades. Informació quantitativa i qualitativa; el seu tractament; mesuraments i tipus. Explicació, teoria i models. Resticcions: tècniques i científiques. Utilització dels símbols matemàtics en els models.
- d) *Pràctica A. Utilitzant els símbols.*
 - a) La Teoria de Xarxes i els Grafs Topològics (II): els Models d'Accessibilitat.
 - b) Mètodes i tècniques estadístiques (II).
 - c) Tipus d'inferència: deductiva i inductiva. Models descriptius i models explicatius. Diferents models en geografia; tècniques a aplicar per a solucionar-los, marc general.
- d) *Pràctica B. Recerca bibliogràfica.*
 - a) La Teoria de Xarxes i els Grafs Topogràfics (III): l'Accessibilitat Potencial.
 - b) Mètodes i tècniques estadístiques (III).
 - c) Els Models de Localització-Assignació (L-A). La inclusió de la variable espai. La formulació verbal del problema de localització-assignació. Les diferents aplicacions: escoles, empreses, hospitals, serveis a les empreses, estacions de bombers, meses electorals.
- d) *Pràctica C. Mesuraments i tipus.*

- a) Els models d'interacció (I): principis generals.
- b) Mètodes i tècniques estadístiques (IV).
- c) Objectius dels Models L-A. Nivell de complexitat dels models. Tipus de solucions. Els problemes de L-A simples. Exemples.
- d) Solucions Pròximes ("Proximal Solutions") d'assignació de consumidors. Els Polígons Thiessen ("Thiessen Polygons").

Pràctica D. Definir un problema de L-A i solucionar-lo. Mètode Polígons Thiessen.

- a) Els models d'interacció (II): els diversos tipus i la fricció de la distància.
- b) Mètodes i tècniques estadístiques (V).
- a) Estimació de l'eficiència espacial per a cada provisió de serveis. Limitacions del mètode. Localització óptima de x punts de servei, donada l'existència d'altres sobre el territori.
- b) Programació Lineal (PL) (I): Introducció.

Pràctica E. Solució gràfica d'un problema de PL, amb dues variables de decisió.

- c) Programació Lineal (II): Introducció al Mètode Simplex. Plantejament del problema.
- d) *Pràctica F. Localització-Assignació de població a Centres d'Atenció Primaria (CAP) en una comarca (I). Utilització dels programes: Atlas MapMaker, un processador de textos, i un full de càlcul.*

- a) Els Models d'Interacció (III): el Model de Potencial de Població.
- b) Mètodes i tècniques estadístiques (VI).
- c) Programació Lineal (III): Continuació del Mètode Simplex.
- d) *Pràctica F (Continuació). Localització-Assignació de població a Centres d'Atenció Primaria (CAP) en una comarca (II). Utilització dels programes: Atlas MapMaker, un processador de textos i un full de càlcul.*

- a) Els Models d'Interacció (IV): el Model de Gravetat.
- b) Presentació del treball de pràctiques. Introducció a l'ús del programa informàtic: MODPROG.
- a) Programació Lineal (IV): Acabament del Mètode Simplex.
- b) *Pràctica G. Mètode Simplex. Solucions amb l'ordinador.*
- a) Els Models d'Interacció (V): el Model de Gravetat (Continuació).
- b) Delimitació de les àrees espacials. La construcció i l'anàlisi del graf.
- c) Models espacials de programació lineal. L'assignació espacial óptima de béns i serveis, a àrees específiques deficitàries: el Model de Transport ("The Transportation Problem").
- d) Plantejament formal dels Models Espacials de Programació Lineal (MEPL): la funció objectiu i les restriccions.

Pràctica G (continuació).

- a) Els Models d'Interacció (VI): el Model de Gravetat (continuació).
- b) Delimitació d'àrees especials. La construcció i l'anàlisi del graf (acabament).
- a) Els Models d'Interacció (VII): el Model del Punt de Ruptura.
- b) Informatització de models. Aplicació del Model de Potencial de Població.
- c) Models de Localització Assignació (L-A). La seva relació amb els Models de Transport.
- d) Els models de L-A i la PL.

Pràctica H. Localització-Assignació de població a Centres d'Atenció Primaria (CAP) en una comarca (III). Utilització dels programes: Atlas MapMaker, un processador de textos i un full de càlcul.

- a) Els Models d'Interacció (VIII): el Model del Punt de Ruptura.
- b) Informatització de models. Aplicació del Model de Gravetat.
- c-d) Els models de L-A i la PL. Introducció al Programa LINDO i MODPROG.
- a) Models de pautes de comportament (I): el veï més proper. El model de Rang-Dimensió.
- b) Informatització dels models. Aplicació del model de punt de ruptura.
- c-d) Els models de L-A i la PL.

Pràctica H (continuació). Localització-Assignació de població a Centres d'Atenció Primaria (CAP) en una comarca (IV). Utilització dels programes: Atlas MapMaker, un processador de textos i un full de càlcul; juntament amb els programes LINDO i MODPROG.

- a) Models de pautes de comportament (II): el Veï Més Proper. El model de Rang-Dimensió.
- b) Informatització de models. Aplicació del model de punt de ruptura (acabament).
- c) Altres problemes més complexos a desenvolupar. Solucions heurístiques.
- d) *Pràctica H (final). Localització-Assignació de població a Centres d'Atenció Primaria (CAP) en una comarca (V). Utilització dels programes: Atlas MapMaker, un processador de textos i un full de càlcul; juntament amb els programes LINDO i MODPROG.*

bibliografia:

a) bàsica:

- Ebdon, D. *Estadística para geógrafos*. Vilassar de Mar: Oikos-Tau, 1982.
- Haggett, Peter. *Geografía. Una síntesis moderna*. Barcelona: Editorial Omega, 1988. (□)
- Haggett, Peter et al. *Análisis locacional en geografía*. Barcelona: Gustavo Gili, 1976.
- Haggett, Peter et al. *Locational analysis in human geography*. Vol. I: *Locational models*. Vol. II: *Locational methods*. Londres: Edward Arnold, 1977.
- Harvey, David. *Teorías, leyes y modelos en geografía*. Madrid: Alianza Universidad, 1983. (□)
- Healey, M. J. and B. W. Ilbery. *Location and change: perspectives on economic geography*. Oxford: Oxford University Press, 1990.
- Hillier, F. S. and G. J. Lieberman. *Introduction to operations research*. Oakland, CA: Holden Day, Inc, 1980.
- Johnston, R. J. et al. (Eds). *The dictionary of human geography*. Oxford: Basil Blackwell, 1988 (2nd edition).
- Nunes, Joan. "Evolución conceptual y técnica de los sistemas de información geográfica. La agenda pendiente". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 9. Madrid: Asociación de Geógrafos Españoles, 1989.
- Peet, R. and N. Thrift (Ed). *New models in geography. The political-economy perspective*. 2 volumes. Londres: Unwind Hyman Ltd, 1989. (□)
- Shaw, G. and D. Wheeler. *Statistical techniques in geographical analysis*. Chichester: John Wiley & Sons, 1985.
- Smith, David M. *Industrial location. An economic geographical analysis*. New York: John Wiley & Sons Inc., 1981. (□)
- Taylor, P. J. *Quantitative methods in geography*. Prospect Heights, ILL: Waveland Press, Inc, 1977. (□)
- Tulla, Antoni F. "Aportació metodològica al model de potencial de població. El mètode del cercle doble versus el mètode del cercle únic". *Documents d'Anàlisi Territorial* 2. Bellaterra: Publicacions Departament de Geografia, U. A. B., 1976. (□)

b) complementària:

- Abler, R. J. et al (Eds). *Geography's inner worlds: pervasive themes in contemporary American geography*. New Brunswick, N. J.: Rutgers University Press, 1992.
- Alegre, Pau. "Els corrents entròpics en anàlisi i planificació del territori: 1964-1983". *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 15. Bellaterra: Departament de Geografia, 1989.
- Alegre, P. y A. F. Tulla. "Métodos de cuantificación aplicados a la planificación territorial y urbana". Asociación de Geógrafos Españoles. *Métodos quantitativos en geografía: enseñanza, investigación y planeamiento*. Madrid: Grupo de Métodos Quantitativos (A.G.E.), 1986: 240-267 (253-267). (□)
- Bronson, Richard. *Operations research*. New York: Schaum's Outline Series, 1982.
- Bunge, M. *La investigación científica*. Barcelona: Ariel, 1983. (□)
- Carrera, C. et al. *Trabajos prácticos de geografía humana*. Madrid: Síntesis, 1988.
- Chapman, Keith and David Walker. *Industrial location. Principles and policies*. New York: Basil Blackwell Inc., 1987. (□)
- Chisholm, M. D. I. *Geografía y economía*. Vilassar de Mar: Oikos-Tau, 1968.
- Chorley, Richard y Peter Haggett. *La geografía i los modelos socioeconómicos*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local. Colección Nuevo Urbanismo, 1971. (□)
- Clos, I. "El viatge al treball a Barcelona i entorn". *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 8-9. Bellaterra: Departament de Geografia, U. A. B., 1986. (□)
- Cox, Kevin R. *Location and public problems*. Oxford: Basil Blackwell, 1979. (□)
- Estebànez, J. and R. P. Bradshaw. *Técnicas de quantificación en geografía*. Madrid: Tébar Flores, 1979.
- Eyles, J. and D. M. Smith. *Qualitative methods in human geography*. Cambridge and Oxford: Polity Press and Basil Blackwell.
- Garcia Ramon, M. D. *Teoría y método en la geografía humana anglosajona*. Barcelona: Ariel, 1985.
- Hammond, R. and P. S. McCullagh. *Técnicas cuantitativas en geografía*. Madrid: Saltés, 1980.
- Haynes, Kingsley E. and A. Stewart Fotheringham. *Gravity and spatial interaction models*. London: Sage Publications, 1984. (□)
- Killen, James. *Mathematical programming methods for geographers and planners*. London and New York: Croom Helm and St. Martin's Press, 1983.
- Matthews, Hugh and Ian Foster. *Geographical data. Sources, presentation, and analysis*. Oxford: Oxford University Press, 1989. (□)
- McMillan, Bill (Ed). *Remodeling geography*. Cambridge, MA: Basil Blackwell Inc., 1989. (□)

- Minshull, R. *An introduction to models in geography*. Londres: Longman, 1975.
- Nunes Alonso, Juan. "Un modelo de programación lineal para la asignación de suelo residencial e industrial". Asociación de Geógrafos Españoles. *Métodos quantitativos en geografía: enseñanza, investigación y planeamiento*. Madrid: Grupo de Métodos Quantitativos (A.G.E.), 1986: 353-372. (□)
- O'Brien, Larry. *Introducing quantitative geography*. London: Routledge, 1992. (#)
- Randle, P. H. *El método de la geografía. Cuestiones epistemológicas*. Buenos Aires: Oikos, 1978.
- Raso, J. M. et al. *Estadística básica para ciencias sociales*. Barcelona: Ariel, 1987.
- Revelle, Charles and R. Church. *Location theory*. Unpublished material, 1985(?).
- Rich, D. C. *Potencial models in human geography*. Norwich: Geo Abstracts, CATMOG Series, vol 26, 1980. (□)
- Riera, Pilar. "Les àrees funcionals a Catalunya". *Revista Econòmica* 88. Barcelona: Servei d'Estudis de Banca Catalana, 1989. (□)
- Silk, J. *Statistical concepts in geography*. Londres: Georges Allen and Unwin, 1979.
- Thomas, R. W. and R. J. Huggett. *Modelling in geography. A mathematical approach*. London: Harper & Row, Publishers, 1980. (□)
- Unwind, D. J. *Introductory spatial analysis*. Londres: Methuen, 1981.
- Whynne-Hammond, Charles. *Elements of human geography*. London: Unwin Hyman Limited, 1989: 15-24. (□)
- Wilson, A. G. *Geography and the environment*. Chichester: John Wiley & Sons, 1981. (□)
- Wilson, A. G. and M. J. Kirby. *Mathematics for geographers and planners*. Oxford: Clarendon Press, 1980. (□)
- Wrigley, N. and R. J. Bennett (Eds). *Quantitative geography*. London: Routledge & Kegan Paul, 1981.
- Winiewski, Mik. *Introductory mathematical models in economics*. London: McGraw-Hill Book Company, 1991.
- Yeates, Maurice. *An introduction to quantitative analysis in economic geography*. London: McGraw-Hill Book Company, 1968. (□)

avaluació:

- 1 Un treball sobre Models d'Interacció. 24% de la nota final.
- 2 Un treball sobre Models de Localització-Assignació. 24% de la nota final.
- 3 Pràctiques de Models de Localització-Assignació realitzades durant el curs (individual o en grup de dos). 16% de la nota final.
- 4 Exàmen final. 36% de la nota final.

observacions:

- 1 Pel que fa al temari, les sessions precedides per les lletres a) i b) corresponen a dilluns, mentre que les precedides per les lletres c) i d) s'impartiran en dimecres.
- 2 Pel que fa a la bibliografia, el símbol (□) al final d'una referència indica que aquest llibre es troba a la biblioteca, mentre que el símbol (#) després d'una publicació, vol dir que està demanada.
- 3 Igualment en relació a la bibliografia, si a la referència apareixen pàgines entre parèntesi, significa que aquelles pàgines de l'article són les que tenen una relació més directa amb el temari de l'assignatura.