

**Anàlisi espacial i models**

Codi: 101623

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501002 Geografia i Ordenació del Territori	OB	3	2

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

**Professor/a de contacte**

Nom: Ana Vera Martin

Correu electrònic: Ana.Vera@uab.cat

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

**Equip docent**

Ana Vera Martin

**Prerequisits**

No hi ha prerequisits per a cursar aquesta assignatura.

**Objectius**

*Anàlisi Espacial i Models* s'imparteix el Tercer Curs del Grau de Geografia i Ordenació del Territori.

Els objectius són:

- Utilitzar el mètode científic en la formalització, resolució i interpretació dels Models en Geografia.
- Assolir els diferents nivells d'abstracció que proporcionen els models com a eina d'interpretació dels fenòmens geogràfics i socials.
- Plantejar i resoldre casos d'anàlisi espacial emprant els diversos tipus de models geogràfics.
- Ús de la informació geogràfica a diverses escales, realitzant la interpretació i discussió dels resultats.
- Desenvolupar les capacitats de treball autònom i de treball en equip.

**Competències**

- Actuar i intervenir en el territori i en la seva gestió, i mostrar el caràcter aplicat i experimental de la formació geogràfica.
- Analitzar i interpretar els problemes ambientals.
- Dominar el coneixement teòric necessari per plantejar problemes geogràfics de manera integrada i combinar un enfocament generalista amb una anàlisi especialitzada.
- Generar propostes innovadores i competitives en la recerca i en l'activitat professional.
- Identificar 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

1. Explicar les relacions espacials, a diferents escales territorials a través, de les relacions entre naturalesa i societat, en l'àmbit de la planificació territorial.
2. Interpretar els problemes ambientals per a la planificació territorial.
3. Planificar el territori per millorar-ne la gestió
4. Plantejar problemes relacionats amb l'ordenació dels recursos i del territori.
5. Redactar propostes innovadores

## Continguts

### BLOC 1. Introducció a la modelística i al mètode científic

1. Models: concepte i tipus. Els models de la Regió Nodal de P. Haggett.
2. El mètode científic. Deductiu i inductiu. L'escala en l'anàlisi geogràfica. Els enfocaments positivista i normatiu.
3. Els supòsits teòrics, normatius, metodològics, tècnics i instrumentals dels models.

### BLOC 2. Teoria de Xarxes

1. Les xarxes i els grafs topològics: conceptes i tècniques. Comparar les propietats de la connectivitat i l'accessibilitat.
2. Models de connectivitat.
3. Models d'accessibilitat topològica.
4. Models d'accessibilitat no topològica.

### BLOC 3. Models d'Interacció

1. Concepte d'Interacció. Variables i paràmetres. Tipus de models. La fricció de la distància.
2. La unitat espacial: àrea i centre. Eficiència de límits, moviment i empaquetament.
3. El model de gravetat sense restriccions.
4. Els models de gravetat amb restricció en origen i en restricció en destí.
5. El model de gravetat amb doble restricció: origen i destí.
6. El model de Potencial de Població. Cercle Únic (MCU) i Cercle Doble (MCD).
7. El model del Punt de Ruptura.

### BLOC 4. Models d'Assignació

1. Models d'Assignació (1). Plantejament general dels models d'assignació.
2. Models d'Assignació (2). Resolució.

### BLOC 5. Programació Lineal i Mètode Simplex

1. Programació Lineal (1). Introducció.
2. Programació Lineal (2). Mètode Gràfic.
3. Mètode Simplex (1).
4. Mètode Simplex (2).
5. Mètode Simplex (3). Sistema de resolució informàtica (programa LINDO).

### BLOC 6. Models de Transport

1. Model de transport (1). Plantejament teòric.
2. Model de transport (2). Exemple de prototip.
3. Model de transport (3). Exemple de prototip amb LINDO.

### BLOC 7. Model de Localització - Assignació (L - A) aplicat

1. Plantejament teòric de Models de L - A.

2. Desenvolupament del model L - A.
3. Resolució d'un cas pràctic L-A.

## Metodologia

L'assignatura està estructurada a partir d'activitats dirigides, supervisades i autònomes on l'alumne aprendrà a desenvolupar-se interactivament en els continguts de l'assignatura amb el suport del professorat, a diferents nivells.

Els continguts de l'assignatura es desenvoluparan mitjançant les següents activitats:

- Exposicions orals del professorat.
- Lectura de llibres i articles (activitat individual de l'alumnat complementària al treball d'aula).
- Realització d'exercicis a l'aula i al laboratori d'informàtica basats, tant de situacions teòriques com de casos reals.
- Treball de recerca en grups, relacionat amb el temari de classe.

L'activitat pràctica s'estructura en dos eixos:

1. Pràctiques guiades i tutoritzades en cadascun dels temes. Les activitats poden ser de diferents tipus com: comentaris de textos, validació de coneixements metodològics i teòrics o resolució de problemes (manualment i mitjançant programari específic).
2. Realització d'un treball en grup on es combinen diferents temes treballats com la Teoria de Xarxes, els Models d'Interacció i els Models de Localització-Assignació.

En els diferents exemples que es treballin es tindran en compte els aspectes de gènere.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes, pràctiques de laboratori d'informàtica i exàmens	47	1,88	2, 3, 4
Tipus: Supervisades			
Supervisió de pràctiques i treball de curs	20	0,8	1, 2, 3, 4, 5
Tipus: Autònomes			
Estudi personal, pràctiques i treball de curs	55	2,2	2, 3, 4, 5

## Avaluació

Les activitats d'avaluació són les següents:

1 - Examen teòric i pràctic per a fer l'avaluació dels continguts. Consta de dos exàmens parcials amb una durada d'una hora i mitja amb un pes del 40% de la nota.

Valoració de l'examen: De la part teòrica es valorarà la pertinença de la resposta, l'assoliment del grau de coneixement sobre el tema. I, de la part pràctica es valorarà per separat el plantejament, la resolució i la interpretació dels resultats, així com la realització correcta dels càlculs. Per a aprovar l'examen s'ha de tenir un 5 a cada part de l'examen.

2 - La part pràctica, es realitzarà en grup, les activitats s'anirà lliurant durant el semestre:

2.1 - Pràctiques avaluatives amb un pes del 20% de la nota.

2.2 - Treball de curs amb un pes del 40% de la nota.

Valoració de les pràctiques: Els aspectes formals, el càlcul correcte dels indicadors (sempre i quan aquest sigui l'objectiu de la pràctica), l'adequada realització d'una anàlisi estructurada sobre els resultats obtinguts, la interpretació dels resultats, en el cas específic dels anàlisis dels textos es valorarà especialment la capacitat per extreure i exposar la informació més rellevant i relacionar-la amb els continguts de la matèria.

Valoració del treball de curs: Els aspectes formals, el plantejament dels objectius, del problema i dels models utilitzats per a una millora en la planificació dels serveis, la definició de les variables d'anàlisi, la resolució dels resultats, la seva interpretació, conclusions i la seva exposició pública.

L'avaluació continuada fa que sigui OBLIGATORI el lliurament de totes les activitats d'aprenentatge per a poder fer mitja.

Les pràctiques lliurades amb posterioritat a la data fixada pel calendari tindran una puntuació màxima de 5.

Per a presentar-se a examen és necessari haver lliurat totes les pràctiques.

El lliurament del 70% de l'activitat de curs serà un Suspens. Aquelles persones que no arribin al 70% tindran un No Avaluable.

#### PLAGI

En cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que s'hi pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0.

#### RECUPERACIÓ

Tan sols es podran presentar a la recuperació aquelles persones que hagin lliurat TOTES les evidències de la part pràctica (pràctiques i treball de curs). La recuperació és per aquelles part de l'examen que estiguin suspeses.

#### NOTA

En cas que les proves no es puguin fer presencialment s'adaptarà el seu format (mantenint-ne la ponderació) a les possibilitats que ofereixen les eines virtuals de la UAB. Els deures, activitats i participació a classe es realitzaran a través de fòrums, wikis i/o discussions d'exercicis a través de Teams, etc. El professor o professora vetllarà perquè l'estudiant hi pugui accedir o li oferirà mitjans alternatius, que estiguin al seu abast.

### Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen teòric i pràctic	40%	3	0,12	1, 4
Pràctiques	20%	10	0,4	1, 2, 3
Treball de curs	40%	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5

### Bibliografia

S'implementarà amb noves referències sobre el tema en cas que sigui necessari.

Bibliografia bàsica

- HAGGET, P.(1988). *Geografía. Una síntesis moderna*. Barcelona: Editorial Omega.
- HAGGET, P. et al. (1976). *Análisis locacional en geografía*. Barcelona: Gustavo Gili.
- HAGGET, P. et al. (1977). *Locational analysis in human geography. Vol. I: Locational models. Vol. II: Locational methods*. London: Edward Arnold.
- HARVEY, D. (1983). *Teorías, leyes y modelos en geografía*. Madrid: Alianza universidad.
- HILLIER, S. I LIEBERMAN, G. (1994). *Introducción a la investigación de operaciones*. México DF: McGraw-Hill.
- POTRYKOWSKI, M. I TAYLOR, Z. (1982). *Geografía del transporte*. Barcelona: Ariel.
- ROBINSON, G.M. (1998). *Methods and techniques in human geography*. New York: Wiley.
- SEGUÍ, J.M. i PETRUS, J.M.. (1991). *Geografía de redes y sistemas de transporte*. Madrid: Síntesis.
- TULLA, A.F. (1976). "Aportació metodològica al model de potencial de població. El mètode de cercle doble versus el mètode del cercle únic". *Documents d'Anàlisi Territorial*, 2.
- Bibliografia Complementària
- ABLER, R. et al. [Eds.] (1972). *Spatial Organization. The Geographer's View of the World*. London: Prentice-Hall International, Inc.
- ALEGRE, P. i TULLA, A.F. (1986). "Métodos de cuantificación aplicados a la planificación territorial yurbana". Asociación de Geógrafos Españoles [Ed] Métodos cuantitativos en geografía: enseñanza, investigación y planeamiento. Madrid: A.G.E; pp. 240-267.
- ARACIL, J. (1983). *Introducción a la dinámica de sistemas*. Madrid: Alianza Univ. Textos.
- BAYLISS-SMITH, T.P. (1982). *The Ecology of Agricultural Systems*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BRADFORD, M.G. i KENT, W.A. (1982). *Human Geography. Theories and their applications*. Oxford: Oxford University Press.
- BOSQUE SENDRA, J. i MORENO, A. (2004). *Sistemas de Información Geográfica y localización de instalaciones y equipamientos*. Madrid: Ra-Ma.
- BRONSON, R. (1982). *Operations research*. New York: Schaum's Outline Series.
- BUNGE, M. (1983). *La investigación científica*. Barcelona: Ariel.
- CARR, M. (1987). *Patterns. Process and change in human geography*. London: Macmillan Education.
- CHISHOLM, M (1968). *Geografía y Economía*. Vilassar de Mar: Oikos-Tau.
- CHORLEY, R. i HAGGETT, P. (1971). *La geografía y los modelos socioeconómicos*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, col. Nuevo Urbanismo.
- GAMIR, A.; RUIZ, M. i SEGUÍ, J.M. (1995). *Prácticas de análisis espacial*. Vilassar: Oikos-Tau.
- HAYNES, K.E. et al. (1984). *Gravity and spatial interaction models*. London: SAGE.
- HILLIER, Frederick S. i LIEBERMAN, G.J. (1980). *Introduction to Operations Research*. Oakland: Holden-Day, Inc.
- JOHNSTON, R.J. et al [Eds.]. (1988). *The dictionary of human geography*. Oxford: Basil Blackwell, 2nd edition.

- KILLEN, J. (1983). *Mathematical programming methods for geographers and planners*. London and New York: Croom Helm and St. Martin's Press.
- MALING, D.H. (1989). *Measurements from maps. Principles and methods of cartometry*. Oxford: Pergamon Press.
- MATTHEWS, H. I FOSTER, I. (1989). *Geographical data. Sources, presentation and analysis*. Oxford: Oxford University Press.
- MCMILLAN, B. [Ed.]. (1989). *Remodeling geography*. Oxford: Basil Blackwell Inc.
- MINSHULL, R. (1975). *An introduction to models in geography*. London: Longman.
- O'BRIEN, L. (1992). *Introducing quantitative geography*. London: Routledge.
- PARDINAS, F. (1969). *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*. México: Siglo XXI editores SA.
- TAYLOR, P. J. (1977). *Quantitative methods in geography. Prospect Heights. An Introduction to Spatial Analysis*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- THOMAS, R.W. i HUGGET, R.J. (1980). *Modelling in geography. A mathematical approach*. London: Harper & Row, Publishers.
- WRIGLEY, N. i BENNETT, R.J. [Eds.]. (1981). *Quantitative geography*. London: Routledge & Kegan Paul.