

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

<b>Codi</b>	41056
<b>Nom</b>	Tècniques de modelització i sistemes d'informació geogràfica
<b>Cicle</b>	Màster
<b>Crèdits ECTS</b>	10.0
<b>Curs acadèmic</b>	2021 - 2022

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
2001 - Màster Universitari en Tècniques per a la Gestió del Medi Ambient i Territ.	Facultat de Geografia i Història	1	Segon quadrimestre

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
2001 - Màster Universitari en Tècniques per a la Gestió del Medi Ambient i Territ.	4 - Mètodes i tècniques aplicades a l'ordenació del territori	Optativa

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
SALOM CARRASCO, JULIA	195 - Geografia

**RESUM**

L'objectiu principal d'aquesta assignatura és que l'alumne aprenga a desenvolupar estudis i anàlisis aplicats a diversos objectius específics d'ordenació del territori utilitzant sistemes d'informació geogràfica com a eina per a la gestió de la informació, la representació i el modelatge espacial territorial. En primer lloc, l'estudiant aprendrà a dissenyar i manejar bases de dades relacionals i diferents eines que permeten la creació i difusió de cartografia en la xarxa. En segon lloc, l'alumne aprendrà a desenvolupar estudis i anàlisis aplicades a diversos objectius específics utilitzant GIS com una eina per al modelatge espacial: estudis de la capacitat d'acolliment d'un territori orientades a informar les propostes per a l'assignació des usos del sòl, ubicació d'instal·lacions i projectes d'infraestructura; i estudis i anàlisis dels mercats i establiments destinades a la realització de propostes d'ubicació i gestió en un entorn fonamentalment empresarial.



## **CONEIXEMENTS PREVIS**

### **Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### **Altres tipus de requisits**

No es requereixen

## **COMPETÈNCIES (RD 1393/2007) // RESULTATS DE L'APRENTATGE (RD 822/2021)**

### **2001 - Màster Universitari en Tècniques per a la Gestió del Medi Ambient i Territ.**

- Capacidad de organización, planificación y gestión de la información ambiental y territorial
- Tècniques d'anàlisi quantitativa.
- Manejo de Sistemas de Información Geográfica aplicados a los problemas medioambientales y territoriales
- Conocer y aplicar las teorías, enfoques y técnicas de concertación y participación sociocomunitaria.
- Capacidad de realizar la planificación territorial: análisis, diagnóstico y propuestas.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants siguen capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

## **RESULTATS D'APRENTATGE (RD 1393/2007) // SENSE CONTINGUT (RD 822/2021)**

Disseny de sistemes d'informació territorial



Realització d'estudis i propostes de geomàrqueting

Realització de projectes de localització de serveis i activitats

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Conceptes fonamentals sobre bases de dades relacionals i geodatabases

- Bases de dades, conceptes bàsics
- El model entitat-relació.
- Disseny de bases de dades.
- Gestió de bases de dades: pràctiques en Microsoft Access.
- Geodatabases: concepte i desenvolupament en ArcCatalog

### 2. Cartografia 'on line'

- La geografia acadèmica front a la neogeografia
- Difusió de cartografia a l'Internet

### 3. Anàlisi de factors ambientals con SIG raster

Operacions per al anàlisi de factor ambientals mitjançant models raster. Generació de models raster amb tècniques geoestatístiques. Modelització amb tècniques de estimació no paramètrica. Estimació de tipus Nucleus. Tècniques d'anàlisi del paisatge amb operacions de proximitat raster. Anàlisi de la capacitat d'acolliment del territori

### 4. Els models de localització d'equipaments i serveis

- Equipaments i serveis públics
- Determinació d'àrees d'influència i potencial de mercat d'establiments privats
- Els models per a la localització dels serveis privats
- Una aplicació professional: el geomàrqueting

### 5. Anàlisi estadística espacial amb SIG

- Indicadors bàsics d'estadística espacial
- Detecció de patrons espacials: Average Nearest Neighbor, General G Getis-Ord, Function K of Ripley, I de Moran global
- Detecció de clúster espacials: Anselin local Morans I, Getis-Ord Hot Spot Analysis o GI \*
- Anàlisi d'agrupament (\*Grouping \*Analysis)

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Pràctiques en aula informàtica	60,00	100
Tutories reglades	2,00	100
Estudi i treball autònom	90,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	70,00	0
Resolució de casos pràctics	28,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>250,00</b>	

**METODOLOGIA DOCENT**

Classes presencials: les classes serà 100% a la sala d'informàtica i tindran un caràcter teoricopràctic. Es presentaran els continguts teòrics i s'explicarà l'ús d'eines.

Treball personal de l'alumne. Les classes presencials es complementaran amb el treball personal de l'estudiant, destinat a la realització d'aplicacions simplificats amb dades reals els resultats dels quals han de ser presents en forma d'informe. Per fer-ho, l'estudiant tindrà fora del horari de classes accés a una aula equipada i a la plataforma virtual Aula Virtual.

Seminaris: adreçats a mostrar experiències pràctiques i/o a presentar i comentar els treballs realitzats pels alumnes

**AVALUACIÓ**

El model d'avaluació s'ajustarà als següents percentatges:

- Assistència a les classes presencials (requisit mínim del 80% d'assistència)
- Examen: 25%
- Treballs i pràctiques dirigides: 70%
- Activitats complementàries: 5%



## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- BOSQUE SENDRA, J. (1994): Sistemas de Información Geográfica: prácticas con PC ARC/INFO e IDRISI, Ra-Ma, Madrid.
- BOSQUE SENDRA, J. y MORENO JIMÉNEZ, A. (2004): Sistemas de Información Geográfica y localización de instalaciones y equipamientos, Ra-Ma, Madrid.
- GÓMEZ DELGADO, M. Y BARREDO CANO, J.I. (2005): Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio, Ra-Ma, Madrid, 2ª edición actualizada.
- MORENO JIMÉNEZ, A., COORD. (2005): Sistemas y Análisis de la Información Geográfica. Manual de autoaprendizaje con ArcGis, Ra-Ma, Madrid

### Complementàries

- ADSUARA, X. ET AL. (2000): Criterios generales para la integración del planeamiento urbanístico y territorial en un Sistema de Información Territorial (SIT), Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales, nº 124, pp.183-208
- AGUIRRE MURÚA, G. (2005): La valoración de los riesgos en la ordenación del territorio: Metodología práctica, Boletín de la A.G.E. N.º 40, págs. 393-405
- AMAGO, F.S. (2000): Logística y marketing geográfico. Geomarketing para tomar decisiones visualmente, Barcelona, Logis Book
- BOSQUE SENDRA, J. Y GARCÍA, R.C. (2000): El uso de los sistemas de información geográfica en la planificación territorial, Anales de Geografía de la Universidad Complutense, 20: 49-67
- BOSQUE SENDRA, J., GÓMEZ DELGADO, M., RODRÍGUEZ ESPINOSA, V., DÍAZMUÑOZ, M.A., RODRÍGUEZ DURÁN, A.E., Y VELA GAYO, A. (1999): Localización de centros de tratamiento de residuos: una propuesta metodológica basada en un SIG, Anales de Geografía de la Universidad Complutense, 19: 295-323
- CHASCO IRIGOYEN, C. (2003): El Geomarketing y la distribución comercial, Investigación y Marketing, nº 79, pp.6-14, [http://www.cartografia.cl/download/geomar\\_comercial.pdf](http://www.cartografia.cl/download/geomar_comercial.pdf)
- CHOU, Y.-H. (1996): Exploring spatial analysis in geographical information systems. Santa Fe, On Word Press.
- CONESA GARCÍA, C., ÁLVAREZ ROGEL, Y. y GRANELL PÉREZ, C. (2004, eds.): El empleo de los SIG y la teledetección en la planificación territorial: aportaciones al XI Congreso de Métodos Cuantitativos, SIG y Teledetección. Murcia, Universidad de Murcia.
- DEL POZO, F., BOSQUE SENDRA, J., GÓMEZ DELGADO, M. Y MORENO JIMÉNEZ, A. (2000): Hacia un sistema de ayuda a la decisión espacial para la localización de equipamientos, Estudios Geográficos, Vol. 61, Nº 241, 2000, págs. 567-598



- DE MIGUEL, A., PIATTINI, M. y MARCOS, E. (1999). Diseño de Bases de Datos Relacionales. Rama
- GÓMEZ, M., RODRÍGUEZ, V.M., RODRÍGUEZ, A.E., CHUVIECO, J., CHUVIECO, E.(1995): Diseño de carreteras mediante un sistema de información geográfica: costes de construcción y costes ambientales, Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales, III, 104, pp.361-376
- GUTIÉRREZ PUEBLA, J., GARCÍA PALOMARES, J.C., ALVENTOSA, C., REDONDO, J.C. Y PANIAGUA, E. (2002): Accesibilidad peatonal a la red sanitaria de asistencia primaria en Madrid, Anales de Geografía de la Universidad Complutense, Vol. Extraordinario, pp.269-280
- GETIS, A. y J.K. ORD. 1992. The Analysis of Spatial Association by Use of Distance Statistics, Geographical Analysis 24(3).
- MORENO JIMÉNEZ, A. (1995): Planificación y gestión de servicios a la población desde la perspectiva territorial: Algunas propuestas metodológicas, Boletín de la A.G.E., nº 20, p. 115-134
- MORENO JIMÉNEZ, A. (2001): Geomarketing con sistemas de información geográfica, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid
- MORENO JIMÉNEZ, A. (2004): Delimitación y predicción del área de mercado para establecimientos de servicios a los consumidores con sistemas de información geográfica, Estudios Geográficos, Vol. 63, Nº 247, pags. 279-302
- MORENO JIMÉNEZ, A. Y PRIETO FLORES, M.E. (2004): ¿Cómo afecta la unidad espacial a la visualización y modelado del área de mercado con sistemas de información geográfica?: Implicaciones para el geomarketing, Estudios Geográficos, vol. 65, n. 257, p. 617-636
- TUDELA SERRANO, M. L. Y MOLINA RUIZ, J. (2005): Estudio de viabilidad ambiental para la localización de parques eólicos en un municipio de la región de Murcia, Papeles de Geografía, 41-42; pp. 225-236
- VALLEJO VILLALTA, I. y JOAQUÍN MÁRQUEZ PÉREZ, J.(2006): SIGCOMSE: Un sistema de información geográfica aplicado al comercio en la ciudad de Sevilla, GeoFocus (Informes y comentarios), nº 6, p. 28-38, [http://geofocus.rediris.es/2006/Informe3\\_2006.pdf](http://geofocus.rediris.es/2006/Informe3_2006.pdf)
- LLOYD, C.D. (2010): Spatial Data Analysis. An Introduction for Gis Users, Oxford University Press, Oxford
- ALLEN D.W. (2011): GIS tutorial. Spatial Analysis Workbook. Esri Press, Redlands. California

## **ADDENDA COVID-19**

**Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern**

## **MODALITAT DE DOCÈNCIA SEMIPRESENCIAL**



## **1. Continguts**

Es mantenen els continguts inicialment recollits a la guia docent

## **2. Volum de treball i planificació temporal de la docència**

Es manté el pes de les diferents activitats que sumen les hores de dedicació en crèdits ECTS marcades en la guia docent original. Si ho permet l'aforament de les aules a partir de les normes sanitàries, les classes teòriques i pràctiques tindran una presencialitat del 100%; si no fora així, es reduiria la presencialitat, substituint les classes presencials per docència no presencial síncrona. En el cas que la situació sanitària canvie i no siga possible cap accés a les instal·lacions de la Universitat, la docència i activitats es desenvoluparan en la seua totalitat de forma no presencial (docència no presencial síncrona). En eixe cas, les adaptacions corresponents seran comunicades a l'estudiantat a través de l'Aula Virtual.

## **3. Metodologia docent**

Classes presencials teòric-pràctiques que es podran complementar amb diferents tipus de materials i activitats en l'Aula Virtual.

Les tutories es faran de forma no presencial (a través del correu corporatiu de la UV) o de forma presencial prèvia cita concertada amb el professor.

En el cas que la situació sanitària canvie i no siga possible cap accés a les instal·lacions de la Universitat, la docència i tutories es desenvoluparan en la seua totalitat de forma no presencial. En eixe cas, les adaptacions corresponents seran comunicades a l'estudiantat a través de l'Aula Virtual.

## **4. Avaluació**

Es mantenen els criteris d'avaluació fixats a la guia docent.

Si en les dates marcades per a exàmens presencials al calendari oficial les instal·lacions de la Universitat estigueren tancades, l'examen presencial serà substituït per una prova a realitzar online.

## **5. Referències bibliogràfiques**



Es manté la bibliografia recomanada a la Guia Docent. En el cas que la situació sanitària canvie i no siga possible l'accés a la bibliografia recomanada, aquesta es substituirà per materials accessibles online.

