

Guia docent

Identificació de l'assignatura

Assignatura / Grup	21117 - Tècniques d'Anàlisi Espacial / 1
Titulació	Grau de Geografia - Segon curs
	Grau de Geografia (Pla 2009) - Segon curs
Crèdits	6
Període d'impartició	Segon semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
Ivan Murray Mas <i>Responsable</i> ivan.murray@uib.cat	10:30	12:00	Dimecres	02/09/2019	31/01/2020	Despatx 40. Guillem Colom Casasnovas
	16:30	18:00	Dilluns	02/09/2019	31/07/2020	Despatx 40. Guillem Colom Casasnovas
	16:30	18:00	Dimecres	03/02/2020	31/07/2020	Despatx 40. Guillem Colom Casasnovas
	16:30	18:00	Dimarts	03/02/2020	31/07/2020	Despatx 40. Guillem Colom Casasnovas

Contextualització

L'objecte d'estudi de la geografia és l'espai, el territori. Qualsevol tipus d'anàlisi geogràfica el que pretén és analitzar el comportament de diferents fenòmens sobre l'espai i depenent del tipus de variable analitzada hi ha diferents tècniques que serveixen a l'hora d'analitzar-lo.

Tècniques d'anàlisi espacial és una assignatura del mòdul instrumental del segon curs del Grau de Geografia. Aquesta assignatura pretén consolidar i aprofundir coneixements teòrics i pràctics, així com l'aplicació de les principals tècniques d'anàlisi geogràfica, partint de les bases conceptuals i metodològiques adquirides a d'altres assignatures del mòdul. Tècniques i eines que permeten assolir conclusions objectives i raonables en aplicar-les a problemes de tipus geogràfic, proporcionant, així un esquema lògic d'investigació que contribueix en l'avanç cap a la formulació de lleis i teories d'aplicació general.

És per tant una de les assignatures instrumentals, que pretén dotar al geògraf dels instruments tècnics necessaris per afrontar amb garanties el món acadèmic i laboral. Aquestes tècniques s'utilitzen per a la sistematització, recollida, ordenació, anàlisi i presentació de les dades referents a un fenomen espacial.

Els objectius generals de l'assignatura són:

Guia docent

1. Assegurar una formació generalista i de caràcter integrat sobre els continguts fonamentals dels diversos àmbits temàtics de la Geografia, el seu desenvolupament epistemològic i els seus mètodes d'investigació.
2. Capacitar per a l'aplicació dels coneixements teòrics, metodològics i instrumentals a l'anàlisi integrada i a la interpretació de processos i problemes espacials, així com a l'elaboració de diagnòstics territorials.
3. Proporcionar les habilitats específiques relacionades amb el coneixement de tècniques de treball de camp i de laboratori, en especial de les relacionades amb l'obtenció, anàlisi, tractament i representació d'informació espacial, geogràfica i cartogràfica i dels seus instruments tecnològics.

Els objectius específics de l'assignatura seran:

a. Teòrics

- Conèixer les principals tècniques utilitzades per a l'anàlisi espacial o geogràfic.
- Conèixer les tècniques quantitatives i qualitatives que s'apliquen a l'anàlisi del territori.
- Conèixer les tècniques d'anàlisi espacial relacionades amb noves tecnologies.

b. Pràctics

- Conèixer i utilitzar adientment tècniques quantitatives i qualitatives per a l'estudi del territori.
- Conèixer i utilitzar correctament tècniques d'anàlisi espacial mitjançant Sistemes d'Informació Geogràfica i Teledetecció.

Requisits

Per a cursar l'assignatura de Tècniques d'anàlisi espacial és necessari tenir coneixements bàsics, d'estadística, cartografia i Sistemes d'Informació Geogràfica.

Recomanables

- Haver cursat l'assignatura de tècniques estadístiques en geografia.
- Haver cursat les assignatures de cartografia i tècniques de disseny cartogràfic.
- Haver cursat l'assignatura de Sistemes d'Informació Geogràfica.

Competències

Específiques

- * CE5 - Utilitzar adequadament les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) per recopilar, processar, analitzar i interpretar la informació i fer front a qüestions geogràfiques.

Genèriques

- * CG2 - Adquirir una consciència crítica de la importància de l'escala temporal en processos físics, humans i en les seves interaccions i en com aquests operen a escala local, regional i mundial.
- * CG1 - Ser capaç de conceptualitzar patrons, processos, interaccions i canvis en el món físic i a l'entorn humà, entesos ambdós com un sistema dins d'una àmplia gamma d'escala espacials.

Guia docent

- * CG4 - Demostrar coneixement i comprensió crítica de les diverses formes de representació dels entorns humans i físics, així com aconseguir el domini de la tecnologia associada amb l'adquisició i l'anàlisi de dades geogràfiques, tals com mètodes estadístics, de laboratori, d'anàlisis quantitatives, aplicacions informàtiques i teledetecció.
- * CG5 - Aplicar a l'entorn professional els coneixements, metodologies i les tècniques adquirides durant la formació acadèmica de grau i desenvolupada amb un alt grau de responsabilitat, compromís ètic i capacitat d'integració en equips multidisciplinaris.

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/

Continguts

Continguts temàtics

- Tema 1. Introducció. Espai geogràfic i anàlisi espacial.
 - El concepte d'espai: el seu estudi i els girs epistemològics.
 - El mètode científic: etapes d'investigació i fonts.
- Tema 2. Tècniques d'anàlisi espacial qualitatives.
 - Introducció a les tècniques qualitatives.
 - Tipus de recerca i tècniques qualitatives.
 - Conceptes d'estadística inferencial.
- Tema 3. Anàlisi Exploratori de Dades Espacials i Mesures de Distribució
 - AEDE - Anàlisi Exploratori de Dades Espacials
 - Tècniques de mesura de la distribució espacial
- Tema 4. Tècniques d'anàlisi espacial de la sostenibilitat
 - Introducció a la sostenibilitat i l'economia ecològica.
 - Metabolisme social i petjada ecològica.
- Tema 5. Anàlisi de Patrons Espacials
 - Anàlisi de Regressió
 - Anàlisi Quadràtic
 - Veï Més Proper
 - Densitat de Kernell
 - Autocorrelació Espacial
 - Índex de Moran
- Tema 6. Anàlisi Multivariant
 - Regressió Múltiple
 - Anàlisi Factorial (Components Principals)

Guia docent

Anàlisi Cluster

Metodologia docent

El professor exposarà els fonaments teòrics de cada un dels temes de l'assignatura enunciats a l'apartat de continguts, que serviran de base per les classes pràctiques. Els alumnes aniran desenvolupant, de forma individual i amb grups al llarg del semestre, una sèrie de casos pràctics, que tenen per objecte servir a l'aprenentatge dels continguts teòrics exposats en les classes.

Les classes teòriques i pràctiques es duran a terme a l'aula d'informàtica atès que per fer aquests treballs es requereix la utilització de l'ordinador. L'assistència a classes és, per tant, essencial perquè la metodologia d'aprenentatge-ensenyament emprada requereix de classes altament participatives en les quals els alumnes hauran d'aprofitar per avançar en la realització dels diferents treballs i, amb l'ajuda del professor, resoldre els dubtes que se'ls plantegin sobre els seus exercicis i casos pràctics.

Volum de treball

Els elements que es detallen, amb el suport de la plataforma Campus Extens.

Activitats de treball presencial (1,8 crèdits, 45 hores)

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes magistrals	Grup gran (G)	El professor exposarà els fonaments teòrics de cada un dels temes de l'assignatura enunciats a l'apartat de continguts, que serviran de base per les classes pràctiques. Les classes teòriques s'aniran intercalant amb el desenvolupament de casos pràctics. Les classes teòriques s'impartiran en 15 hores. S'avaluarà l'assistència a classe. Pe aprovar l'assignatura s'haurà d'haver assistit al 75% de les casses teòriques.	15
Classes pràctiques	Pràctiques presencials en grup gran	Grup gran (G)	Es posaran en pràctica els procediments i tècniques explicats a les classes teòriques. Les sessions pràctiques s'intercalaran amb les teòriques i es realitzaran amb el maneig d'eines informàtiques. Es farà servir com a software programes de SIG i de càlcul estadístic i tractament de dades. Les dades per a l'elaboració de cada pràctica seran recopilats per l'alumne o proporcionats pel professor. S'avaluarà l'assistència a classe. Pe aprovar l'assignatura s'haurà d'haver assistit al 75% de les casses pràctiques. Hi haurà unes sessions pràctiques que es realitzaran conjuntament amb d'altres assignatures en el marc d'un Projecte d'Innovació Docent. Aquestes pràctiques computaran en la nota final de les diferents assignatures en que es desenvolupen.	28
Tutories ECTS		Grup petit (P)	Tutories en grup per resoldre problemes relacionats amb el desenvolupament de l'assignatura (informes i memòries pràctiques, continguts teòrics...) o relacionats amb aspectes acadèmics o professionals. Les classes de tutories es resoldran amb una sessió de 2 hores.	2

Guia docent

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Aula digital.

Activitats de treball no presencial (4,2 crèdits, 105 hores)

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual	Aprofundiment i estudi dels aspectes teòrics	Després de l'explicació teòrica de cada un dels temes de l'assignatura, els alumnes hauran de treballar els conceptes explicats, aprofundint en ells i millorant el seu coneixement.	35
Estudi i treball autònom individual o en grup	Treball no presencial de les pràctiques	Partint de les classes pràctiques presencials els alumnes hauran d'acabar de realitzar els exercicis proposats de cada una d'elles a casa seva i hauran de procedir a l'elaboració d'una memòria i informe de les pràctiques que s'haurà de lliurar a efectes de ser avaluat.	70

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

L'alumne obtindrà una qualificació numèrica entre 0 i 10 per a cada activitat avaluativa, la qual serà ponderada segons el seu pes, a fi d'obtenir la qualificació global de l'assignatura. Per superar l'assignatura, l'alumne ha d'obtenir un mínim de 5 punts de mitjana en totes les activitats. En qualsevol cas no entraran en el càlcul de la corresponent mitjana notes inferiors a 4,5 punts sobre 10 per qualsevol de les activitats realitzades, és a dir, que si qualsevol activitat de les previstes té una puntuació inferior a 4,5 punts, no es pot superar l'assignatura. En el cas de no superar satisfactòriament els procediments d'avaluació de tècniques d'observació, per a les pràctiques presencials o per a tallers de treballs pràctics, l'alumne haurà recuperar l'activitat mitjançant una prova de caràcter pràctic. En aquesta prova l'alumne haurà de demostrar la seva destresa en el maneig de les eines informàtiques i la correcta adequació dels coneixements teòrics als problemes pràctics, fent ús de les eines informàtiques utilitzades durant el curs.

Aquelles que no hagin aprovat un 75% de les avaluacions pràctiques durant el curs, hauran de realitzar una prova pràctica de recuperació. I aquelles que si hagin superat el 75% de l'avaluació contínua, però amb pràctiques suspeses podran recuperar-les.

Frau en elements d'avaluació

D'acord amb l'article 33 del Reglament acadèmic, "amb independència del procediment disciplinari que es pugui seguir contra l'estudiant infractor, la realització demostradorament fraudulenta d'algun dels elements d'avaluació inclosos en guies docents de les assignatures comportarà, a criteri del professor, una

Guia docent

menysvaloració en la seva qualificació que pot suposar la qualificació de «suspens 0» a l'avaluació anual de l'assignatura".

Classes magistrals

Modalitat	Classes teòriques
Tècnica	Altres procediments (no recuperable)
Descripció	El professor exposarà els fonaments teòrics de cada un dels temes de l'assignatura enunciats a l'apartat de continguts, que serviran de base per les classes pràctiques. Les classes teòriques s'aniran intercalant amb el desenvolupament de casos pràctics. Les classes teòriques s'impartiran en 15 hores. S'avaluarà l'assistència a classe. Per aprovar l'assignatura s'haurà d'haver assistit al 75% de les classes teòriques.
Criteris d'avaluació	És obligatòria l'assistència al 75% de les classes.
Percentatge de la qualificació final:	5%

Pràctiques presencials en grup gran

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Altres procediments (no recuperable)
Descripció	Es posaran en pràctica els procediments i tècniques explicats a les classes teòriques. Les sessions pràctiques s'intercalaran amb les teòriques i es realitzaran amb el maneig d'eines informàtiques. Es farà servir com a software programes de SIG i de càlcul estadístic i tractament de dades. Les dades per a l'elaboració de cada pràctica seran recopilats per l'alumne o proporcionats pel professor. S'avaluarà l'assistència a classe. Per aprovar l'assignatura s'haurà d'haver assistit al 75% de les classes pràctiques. Hi haurà unes sessions pràctiques que es realitzaran conjuntament amb d'altres assignatures en el marc d'un Projecte d'Innovació Docent. Aquestes pràctiques computaran en la nota final de les diferents assignatures en que es desenvolupen.
Criteris d'avaluació	És obligatòria l'assistència al 75% de les classes.
Percentatge de la qualificació final:	5%

Treball no presencial de les pràctiques

Modalitat	Estudi i treball autònom individual o en grup
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques (recuperable)
Descripció	Partint de les classes pràctiques presencials els alumnes hauran d'acabar de realitzar els exercicis proposats de cada una d'elles a casa seva i hauran de procedir a l'elaboració d'una memòria i informe de les pràctiques que s'haurà de lliurar a efectes de ser avaluat.
Criteris d'avaluació	Els informes o memòries de les pràctiques es valoraran en base als següents criteris: - Adequació dels procediments aplicats per resoldre els exercicis proposats i exactitud dels resultats obtinguts. - Bona presentació dels resultats, claredat... - Capacitat de redacció i d'exposició de l'alumne a l'hora de relacionar els aspectes teòrics de l'assignatura i la seva aplicació pràctica. - Per aprovar cadascuna de les proves i per a que aquestes facin mitjana a la nota final, s'haurà de treure una nota mínima de 4,5 a cadascuna de les entregues.

Guia docent

- Aquelles que no hagin aprovat un 75% de les avaluacions pràctiques durant el curs, hauran de realitzar una prova pràctica de recuperació. I aquelles que si hagin superat el 75% de l'avaluació continua, però amb pràctiques suspeses podran recuperar-les.

Percentatge de la qualificació final: 90% amb qualificació mínima 5

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

Bosque Sendra, J. (1997). Sistemas de Información Geográfica. RIALP. Madrid.
Flowedew, R. i Martin, D. (1997) Methods in Human Geography. Longman, Essex.
Krivoruchko, K. (2011) Spatial Statistical Data Analysis for GIS Users. Esri Press, New York.
Brandson, C. (2015). An Introduction to R for Spatial Analysis and Mapping. SAGE. London.
McGrew, J.C., Lembo, A.J. & Monroe, C.B. An introduction to Statistical Problem Solving in Geography. Waveland Press, Illinois.
Mitchell, A. (2001) The ESRI Guide to GIS Analysis Volume 1: Geographic Patterns & Relationships. Esri Press, New York.
Mitchell, A. (2005) The ESRI Guide to GIS Analysis Volume 2: Spatial Measurements and Statistics. Esri Press, New York.
Mitchell, A. (2012) The ESRI Guide to GIS Analysis Volume 3: Modeling Suitability, Movement, and Interaction. Esri Press, New York.
de Smith, M.J., Goodchild, M.F., and Longley, P.A. (2007). Geospatial Analysis. A Comprehensive Guide to Principles, Techniques and Software Tools. Matador, Leicester (<http://www.spatialanalysisonline.com/>)
Robinson, G.M. (1998). Methods and Techniques in Human Geography. Wiley & Sons, New York.
Venables, W. N., Smith, D. M., & R Development Core Team. (2004). An introduction to R. In: <http://www.math.vu.nl/stochastics/onderwijs/statlearn/R-Binder.pdf>

Bibliografia complementària

CHUVIECO, E. (1990): Fundamentos de teledetección espacial. Madrid. Ed RIALP.
DOLLFUS, O. (1982). El espacio geográfico. Barcelona. Oikos-tau.
DOLLFUS, O. (1978). El análisis geográfico. Barcelona. Oikos-tau.
GARCÍA BALLESTEROS, A. (1998). Métodos y técnicas cualitativas en Geografía Social. Barcelona. Oikos-tau.
GOMEZ DELGADO, MONTSERRAT ; BARREDO CANO, JOSÉ IGNACIO. (2005). Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio. 2ª ed. Editorial Ra-Ma
GUTIERREZ PUEBLA, JAVIER I GOULD, MICHAEL. (1994). SIG: Sistemas de Información Geográfica. Síntesis. Madrid.
GÓMEZ DELGADO, M. i BARREDO CANO, J.I. (2005). Sistemas de Información Geográfica y Evaluación Multicriterio. Ed. RAMA, Madrid.
HARVEY, D. (1983) Teorías, leyes y modelos en geografía. Ed. Alianza, Madrid
GREGORY, D. , JOHNSON, R.J., PRATT, G., WATTS, M. and WHATMORE, S. (2007) The Dictionary of Human Geography. John Wiley and Sons, Oxford (5th Edition)
LINDSAY, L.M. (1997) Techniques in Human Geography. Routledge, London.
LLOYD, C.D. (2010) Spatial Data Analysis. An Introduction for GIS Users. Oxford University Press, Oxford.





Guia docent

ROGERSON, P.A. (2015) Statistical Methods for Geography. A Student's Guide. SAGE, London.

