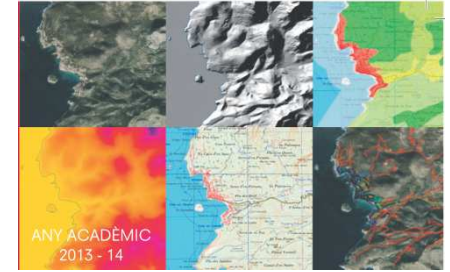




Universitat de les  
Illes Balears



# CURS D'EXPERT UNIVERSITARI EN SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA

*Títol propi de postgrau de la  
UIB (27 ECTS)*

*Modalitat semi-presencial*

Projecte Formatiu en Tecnologies de la Informació Geogràfica (TIG)

Servei de Sistemes d'Informació Geogràfica i  
Teledetecció.

Vicerectorat de Transferència i Innovació

<http://ssigt.uib.es>

Departament de Ciències de la Terra

<http://dct.uib.es>

# INDEX

## 1. DESCRIPCIÓ CONTINGUTS DEL CURS

CONTINGUTS CURS D'EXPERT EN SIG

CONTINGUTS CURS D'ESPECIALISTA UNIVERSITARI EN TIG

CONTINGUTS MÀSTER UNIVERSITARI EN TIG

## 2. OBJECTIUS I COMPETÈNCIES BÀSIQUES

## 3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTUDI I CÀRREGA DOCENT

## 4. A QUI ESTÀ DIRIGIT ?

## 5. TIPUS DE FORMACIO

## 6. CONDICIÓN D'ACCÉS AL ESTUDIS

## 7. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE CONTINGUTS PER MÒDUL I

PROFESSORAT COORDINADOR

## 8. AVALUACIÓ FINAL

## 9. PROGRAMARI

## 10. HORARI, CALENDARI, LLOC D'IMPARTICIÓ

## 11. DIRECCIÓ I COORDINACIÓ

## 12. SESSIONS INTRODUCCIÓ

El present curs forma part del **Màster Universitari en Tecnologies de la Informació Geogràfica**<sup>1</sup> (60c) que és un projecte formatiu innovador, complet i rigorós en TIG quant als seus continguts teòrics i pràctics i que suposa una iniciativa pionera a nivell nacional en la formació de tipus **semi-presencial**.

El Màster en TIG s'estructura en un sistema modular que integra dues titulacions :

- Especialista Universitari en TIG (45 c)
- Expert Universitari en SIG (27 c)

El projecte s'ha dissenyat de forma conjunta pel Servei de **Sistemes d'Informació Geogràfica i Teledetecció** i el **Departament de Ciències de la Terra (DCT)** de la Universitat de les Illes Balears. També es compta amb la col·laboració de professorat d'altres departaments de la UIB i d'altres universitats, empreses públiques i privades amb llarga experiència en TIG.

1. El projecte de Màster Universitari en TIG està pendent d'aprovació per part dels òrgans de Govern de la UIB.

# DESCRIPCIÓ TÍTOL

## EXPERT UNIVERSITARI EN SIG (Continguts)

El curs Expert Universitari en Sistemes d'Informació Geogràfica (27 Crèdits ECTS ) s'estructura en cinc mòduls, que s'agrupen en dos eixos bàsics:

### **Fonaments de les tecnologies de la informació geogràfica.**

Mòdul 1: Cartografia digital i SIG (6 C)

Mòdul 6: Infraestructures de la Informació Geogràfica i Tecnologia *Open Source* (3C)

### **Sistemes d'Informació Geogràfica i Tècniques d'Anàlisi Espacial**

Mòdul 2: SIG: Anàlisi espacial vectorial (6 C)

Mòdul 3: SIG: Anàlisi ràster i modelització del terreny ( 6 C)

Mòdul 4: SIG: Anàlisi de xarxes i geoestadística (6 C)

# DESCRIPCIÓ TÍTOL

## ESPECIALISTA UNIVERSITARI EN TIG

Especialista en Tecnologies de la Informació Geogràfica (45 Crèdits) s'estructura en set mòduls que s'agrupen en tres eixos bàsics:

### **Fonaments de les tecnologies de la informació geogràfica.**

Mòdul 1.: Cartografia Digital i SIG (6 C)

Mòdul 6.: Infraestructures de la Informació Geogràfica i Tecnologia *Open Source* (3C)

### **Sistemes d'Informació Geogràfica i Tècniques d'Anàlisi Espacial**

Mòdul 2: SIG: Anàlisi espacial vectorial (6 C)

Mòdul 3: SIG: Anàlisi ràster i modelització del terreny ( 6 C)

Mòdul 4: SIG: Anàlisi de xarxes i geoestadística (6 C)

### **Bases de dades geogràfiques i programació d'aplicatius geoespacionals.**

Mòdul 7: Creació i Gestió de Bases de Dades Espacionals. (9 C).

Mòdul 8. Programació d'aplicacions SIG ( 9 C)

El cursos en general promouran la utilització de programari *Open Source* sempre que sigui possible (*gvSIG, QuantumGIS, PostGIS, etc*) , però també farà ús de programari comercial (*ArcGIS, Microstation, Miramon, etc*).

# DESCRIPCIÓ TÍTOL

## MÀSTER UNIVERSITARI EN TIG

El curs de màster compta amb un total de 60 Crèdits ETCS distribuïts en 10 mòduls que s'estructuren en quatre eixos principals:

### **Fonaments de les tecnologies de la informació geogràfica.**

Mòdul 1.: Cartografia Digital i SIG (6 C)

Mòdul 5: Fonts d'informació espacial: la teledetecció. (6 C)

Mòdul 6: Infraestructures de la Informació Geogràfica i Tecnologia *Open Source* (3C)

### **Sistemes d'Informació Geogràfica i Tècniques d'Anàlisi Espacial**

Mòdul 2: SIG: Anàlisi espacial vectorial (6 C)

Mòdul 3: SIG: Anàlisi ràster i modelització del terreny ( 6 C)

Mòdul 4: SIG: Anàlisi de xarxes i geoestadística (6 C)

### **Bases de dades geogràfiques i programació d'aplicacions geoespacionals.**

Mòdul 7: Creació i Gestió de Bases de Dades Espacionals. (9 C)

Mòdul 8. Programació d'aplicacions SIG ( 9 C)

### **Aplicacions de les tecnologies de la informació geogràfica i desenvolupament de projectes TIG.**

Mòdul 9: Aplicacions de les tecnologies de la informació geogràfica (6 C)

Mòdul 10. Disseny, gestió i desenvolupament de projectes TIG. (3C)

El curs està adaptat al EEES i als requisits establerts pel Vicerectorat de Docència i Qualitat i el Vicerectorat de Postgrau i Formació Permanent de la UIB.

# INDEX

## 1. DESCRIPCIÓ CONTINGUTS DEL CURS

CONTINGUTS CURS D'EXPERT EN SIG

CONTINGUTS CURS D'ESPECIALISTA UNIVERSITARI EN TIG

CONTINGUTS MÀSTER UNIVERSITARI EN TIG

## 2. OBJECTIUS I COMPETÈNCIES BÀSIQUES

## 3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTUDI I CÀRREGA DOCENT

## 4. A QUI ESTÀ DIRIGIT ?

## 5. TIPUS DE FORMACIO

## 6. CONDICIÓN D'ACCÉS AL ESTUDIS

## 7. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE CONTINGUTS PER MÒDUL I PROFESSORAT COORDINADOR

## 8. AVALUACIÓ FINAL

## 9. PROGRAMARI

## 10. HORARI, CALENDARI, LLOC D'IMPARTICIÓ

## 11. DIRECCIÓ I COORDINACIÓ

## 12. SESSIONS INTRODUCCIÓ

# OBJECTIUS

El principal objectiu del curs es **proporcionar formació especialitzada a graduats en l'ús de les tecnologies de la informació geogràfica des de dues perspectives, en primer lloc perquè siguin utilitzades com a un instrument metodològic de recolzament al camp temàtic d'origen del titulat (geografia, biologia, enginyeria agrícola, arquitectura, etc.) , en segon terme perquè constitueixin en si mateix una formació completa en una temàtica específica amb projecció en si mateixa des del punt de vista tecnològic i laboral.** Per aquest motiu, els continguts del curs emfatitzen els **aspectes tecnològics** de bases de dades i automatització de processos.

És important assenyalar que la formació de cada mòdul **s'inicia sense comptar amb una formació prèvia dels alumnes en les matèries a desenvolupar.**

La UIB amb aquest projecte formatiu aposta per fomentar una educació d'alta qualitat, amb una forta incidència sobre el mercat laboral i que suposi un baix cost pels alumnes.



## Competències bàsiques

- Posseir i comprendre coneixements al camp de les tecnologies de la informació geogràfica que aportin una base tecnològica per a la resolució de problemes territorials.
- Capacitar als alumnes per a aplicar els coneixements adquirits i promoure seva capacitat de resolució de problemes territorials relacionats amb la seva formació acadèmica de base.
- Capacitar a l'alumne per a comunicar les seves conclusions –i els coneixements i raons últimes que les sustenten– a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara
- Que els estudiants posseeixin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autodirigida o autònoma.

## Competències específiques

- Adquirir els conceptes teòrics fonamentals en relació amb les tecnologies de la informació geogràfica.
- Conèixer les diverses fonts d'informació geogràfica i els funcionalitats per a l'adquisició de dades i el seu tractament.
- Proporcionar coneixements de base teòrica i de desenvolupament pràctic de les tecnologies de la informació geogràfica.

## Competències transversals

-Capacitat d'anàlisi i síntesis per a la resolució de problemes territorials.

-Capacitat d'organització i planificació en el desenvolupament de metodologies per a l'anàlisi territorial i el desenvolupament de projectes tecnològics a l'àmbit de les TIG.

- Capacitat d'aplicar el coneixements assolits a la pràctica.

- Habilitat de treballar de forma autònoma emprant tecnologies de la informació geogràfica.

# INDEX

## 1. DESCRIPCIÓ CONTINGUTS DEL CURS

CONTINGUTS CURS D'EXPERT EN SIG

CONTINGUTS CURS D'ESPECIALISTA UNIVERSITARI EN TIG

CONTINGUTS MÀSTER UNIVERSITARI EN TIG

## 2. OBJECTIUS I COMPETÈNCIES BÀSIQUES

## 3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTUDI I CÀRREGA DOCENT

---

## 4. A QUI ESTÀ DIRIGIT ?

## 5. TIPUS DE FORMACIO

## 6. CONDICIÓN D'ACCÉS AL ESTUDIS

## 7. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE CONTINGUTS PER MÒDUL I PROFESSORAT COORDINADOR

## 8. AVALUACIÓ FINAL

## 9. PROGRAMARI

## 10. HORARI, CALENDARI, LLOC D'IMPARTICIÓ

## 11. DIRECCIÓ I COORDINACIÓ

## 12. SESSIONS INTRODUCCIÓ

# DESCRIPCIÓ

El **Curs d'Expert Universitari en Sistemes d'Informació Geogràfica** és un curs de enfocament tècnic i professional i d'orientació multidisciplinària per a la formació especialitzada en l'ús de les tecnologies de la informació geogràfica

El curs capacita a l'alumne per a la consulta, gestió i anàlisi d'informació geogràfica per a la resolució de problemes territorials, així com també per a l'elaboració de cartografia temàtica.

Es pretén proporcionar una formació de qualitat en tecnologies de la informació geogràfica (TIG), un àrea d'ocupació preferent a nivell internacional, que permeti cobrir la demanda existent a les Illes Balears en aquesta matèria i, alhora, afavorir la inserció professional al mercat de treball.

## CÀRREGA DOCENT DEL CURS D'EXPERT UNIVERSITARI EN SIG

ACTIVITATS PRESENCIALS	Hores	% total presencial	ECTS
Classes teòriques	36	35,56	1,44
Classes pràctiques	49	48,40	1,96
Seminaris i Tallers	0	0,00	0,00
Pràctiques Externes	0	0,00	0,00
Classes de Laboratori	0	0,00	0,00
Tutories	9,25	9,14	0,37
Activitats avaluatives	7	6,91	0,28
Altres	0	0,00	0,00
<b>Subtotal</b>	<b>101,25</b>	<b>15,0</b>	<b>4,05</b>
<b>ACTIVITATS NO PRESENCIALS</b>		<b>% Total No presencial</b>	
Treballs tutoritzats i avaluació	101,25	15	4,05
Estudi i anàlisi documental d'aspectes teòrics	70	10,4	2,8
Carpeta d'aprenentatge o altres mitjans de treball autònom individual	95	20,7	5,6
Redacció i presentació d'informes	140	20,7	5,6
Treball autònom en grup	70	10,3	2,8
Preparació exàmens	22,5	3,3	0,9
Elaboració i presentació treball final	75	11,1	3
<b>Subtotal</b>	<b>573,75</b>	<b>85,0</b>	<b>22,95</b>
<b>Totals</b>	<b>675</b>	<b>100,0</b>	<b>27</b>

# INDEX

1. DESCRIPCIÓ CONTINGUTS DEL CURS  
CONTINGUTS CURS D'EXPERT EN SIG  
CONTINGUTS CURS D'ESPECIALISTA UNIVERSITARI EN TIG  
CONTINGUTS MÀSTER UNIVERSITARI EN TIG
2. OBJECTIUS I COMPETÈNCIES BÀSIQUES
3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTUDI I CÀRREGA DOCENT
4. A QUI ESTÀ DIRIGIT ?
5. TIPUS DE FORMACIO
6. CONDICIÓN D'ACCÉS AL ESTUDIS
7. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE CONTINGUTS PER MÒDUL I  
PROFESSORAT COORDINADOR
8. AVALUACIÓ FINAL
9. PROGRAMARI
10. HORARI, CALENDARI, LLOC D'IMPARTICIÓ
11. DIRECCIÓ I COORDINACIÓ
12. SESSIONS INTRODUCCIÓ

## **A QUI ESTÀ DIRIGIT ?**

El curs està dirigit a investigadors o professionals de diverses disciplines (geografia, biologia, ciències ambientals, economia, arqueologia, arquitectura, enginyeria agrícola, forestal, topogràfica, etc.) així com a professionals de l'Administració Pública o d'empreses privades que treballin en cartografia o informació geogràfica.

La formació especialitzada en SIG en aquests moments no està contemplada en els plans d'estudis oficials de postgrau a la UIB i per tant es considera del tot adequat proposar una titulació pròpia al que aportí l'oportunitat als nostres graduats de completar la seva formació en aquesta temàtica.

# INDEX

1. DESCRIPCIÓ CONTINGUTS DEL CURS  
CONTINGUTS CURS D'EXPERT EN SIG  
CONTINGUTS CURS D'ESPECIALISTA UNIVERSITARI EN TIG  
CONTINGUTS MÀSTER UNIVERSITARI EN TIG
2. OBJECTIUS I COMPETÈNCIES BÀSIQUES
3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTUDI I CÀRREGA DOCENT
4. A QUI ESTÀ DIRIGIT ?
5. TIPUS DE FORMACIO
6. CONDICIÓN D'ACCÉS AL ESTUDIS
7. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE CONTINGUTS PER MÒDUL I PROFESSORAT COORDINADOR
8. AVALUACIÓ FINAL
9. PROGRAMARI
10. HORARI, CALENDARI, LLOC D'IMPARTICIÓ
11. DIRECCIÓ I COORDINACIÓ
12. SESSIONS INTRODUCCIÓ



## TIPUS DE FORMACIÓ

El curs es proposa en mode **d'impartició semipresencial** per la qual cosa s'adaptarà especialment als alumnes que no puguin assistir de forma regular a les classes, així com també s'obre a que es puguin matricular alumnes amb residència fora de les Balears i/o amb dificultats d'assistència.

El curs proposat està adaptat a les normes establertes pels cursos de postgrau de l'Espai Europeu d'Educació Superior.

### **Tecnologies de la Informació i les Comunicació per al seguiment de les activitats presencials i no presencials del curs**

Es realitzarà a través de la plataforma MOODLE 2.4 amb el recolzament de CAMPUS EXTENS de la UIB i la Fundació Universitat Empresa de les Illes Balears.

<http://campusextens.uib.cat/>

[http://campusextens.uib.cat/digitalAssets/235/235753\\_novetatsM2\\_4.pdf](http://campusextens.uib.cat/digitalAssets/235/235753_novetatsM2_4.pdf)

# INDEX

1. DESCRIPCIÓ CONTINGUTS DEL CURS  
CONTINGUTS CURS D'EXPERT EN SIG  
CONTINGUTS CURS D'ESPECIALISTA UNIVERSITARI EN TIG  
CONTINGUTS MÀSTER UNIVERSITARI EN TIG
2. OBJECTIUS I COMPETÈNCIES BÀSIQUES
3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTUDI I CÀRREGA DOCENT
4. A QUI ESTÀ DIRIGIT ?
5. TIPUS DE FORMACIO
6. CONDICIÓ D'ACCÉS AL ESTUDIS
7. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE CONTINGUTS PER MÒDUL I PROFESSORAT COORDINADOR
8. AVALUACIÓ FINAL
9. PROGRAMARI
10. HORARI, CALENDARI, LLOC D'IMPARTICIÓ
11. DIRECCIO I COORDINACIÓ
12. SESSIONS INTRODUCCIÓ

## CONDICIONS D'ACCÉS ALS ESTUDIS :

Es requereix preferentment una titulació universitària per accedir al títol propi d'Expert en Sistemes d'Informació Geogràfica.

Les condicions per accedir als títols propis de postgrau són les següents:

- a. En el cas d'estudiants amb títol oficial de l'Estat espanyol, poden accedir als estudis propis de postgrau els que estiguin en possessió d'un títol universitari oficial de grau i els que estiguin en possessió de qualsevol títol oficial universitari expedit conformement amb anteriors ordenacions que sigui equivalent, almenys, a 180 crèdits europeus.
- b. En el cas d'estudiants amb titulació estrangera, poden accedir als estudis conduents a títols propis de postgrau de la UIB sense necessitat de tenir homologat el títol estranger si presenten l'autorització que atorgui el director del Centre d'Estudis de Postgrau (CEP); aquesta autorització s'expedirà una vegada el CEP hagi comprovat la correspondència del títol estranger presentat amb les titulacions oficials espanyoles.

Sens perjudici de tot l'anterior, es podrà preveure, justificadament, l'admissió d'estudiants sense les titulacions esmentades. En aquests casos s'expedirà als estudiants un certificat d'assistència i/o d'aprofitament.

# INDEX

1. DESCRIPCIÓ CONTINGUTS DEL CURS  
CONTINGUTS CURS D'EXPERT EN SIG  
CONTINGUTS CURS D'ESPECIALISTA UNIVERSITARI EN TIG  
CONTINGUTS MÀSTER UNIVERSITARI EN TIG
2. OBJECTIUS I COMPETÈNCIES BÀSIQUES
3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTUDI I CÀRREGA DOCENT
4. A QUI ESTÀ DIRIGIT ?
5. TIPUS DE FORMACIO
6. CONDICIÓN D'ACCÉS AL ESTUDIS
7. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE CONTINGUTS PER MÒDUL I  
PROFESSORAT COORDINADOR
8. AVALUACIÓ FINAL
9. PROGRAMARI
10. HORARI, CALENDARI, LLOC D'IMPARTICIÓ
11. DIRECCIÓ I COORDINACIÓ
12. SESSIONS INTRODUCCIÓ

<b>Mòdul 1</b>	<b>Cartografia digital i Sistemes d'Informació Geogràfica (6 crèdits)</b>
<b>Professor coordinador</b>	<b>Dr. Joan Josep Estrany Bertos. Departament de Ciències de la Terra.</b>
<b>Ubicació temporal</b>	<b>Octubre 2013. Dies 11, 13, 18, 20, 26 i 27</b>
<b>Sistema d'avaluació</b>	<b>Quadern de pràctiques, exercici pràctic individual i treball en grup</b>
<b>Càrrega docent alumne</b>	<b>22,5 h presencial / 127,5 h. Treball no presencial. Treballs tutoritzats. Avaluació mòdul. Projecte Final.</b>
<b>Resum de Continguts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Cartografia digital en el context de les TIG.</b></li> <li>- <b>Introducció als Sistemes d'Informació Geogràfica.</b></li> <li>- <b>Sistemes de referència i projeccions cartogràfiques.</b></li> <li>- <b>Els sistemes de geoposicionament. global. (GPS)</b></li> <li>- <b>Bases cartogràfiques digitals.</b></li> <li>- <b>Creació i edició de cartografia digital.</b></li> <li>- <b>Simbolització i representació de cartografia temàtica.</b></li> </ul>
<b>Competències</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Coneixement i maneig de la cartografia digital (escala, projeccions, coordenades, etc.) i la seva representació cartogràfica.</b></li> <li>- <b>Aprendre les propietats més importants de les projeccions principals i el seu ús.</b></li> <li>- <b>Destresa l'adquisició, creació i producció de cartografia digital amb programes de cartografia automàtica (CAD) i Sistemes d'Informació Geogràfica.</b></li> <li>- <b>Adquisició dels coneixements bàsics sobre la naturalesa, els models i l'estructura de la informació geogràfica.</b></li> <li>- <b>Utilització GPS i connexió de les dades capturades a un SIG.</b></li> </ul>
<b>Programari:</b>	<b>ArcGIS vers 10.1., Google Earth, programari lliure.</b>

<b>Mòdul 2</b>	<b>IDE i tecnologia no comercial (3 crèdits)</b>
<b>Professor coordinador</b>	<b>Sr. Joan Alorda. SITIBSA. Govern de les Illes Balears.</b>
<b>Ubicació temporal</b>	<b>Desembre de 2013. Dies 16, 17 i 18.</b>
<b>Sistema d'avaluació</b>	<b>Exercici pràctic</b>
<b>Càrrega docent alumne</b>	<b>11,5 h presencial / 63,5 h. Treball no presencial. Treballs tutoritzats. Avaluació mòdul. Projecte Final.</b>
<b>Resum de Continguts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonaments de les IDEs i marc normatiu.</li> <li>- Components i actors d'una IDE</li> <li>- Serveis i recursos de les IDE</li> <li>- Metadades</li> <li>- Tecnologia no comercial aplicada a les TIG</li> </ul>
<b>Competències</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar per a cercar informació geogràfica a través d'una IDE.</li> <li>- Capacitat per a documentar la informació geogràfica.</li> <li>- Coneixement del paper de les TIG dintre del marc de les IDEs, la seva importància i les noves oportunitats de desenvolupament a través d'Internet.</li> <li>- Familiarització amb les noves oportunitats que ofereix la tecnologia no comercial en la implementació de les TIG.</li> </ul>
<b>Programari:</b>	<b>ArcGIS vers. 10.1. / Programari Opensource</b>

<b>Mòdul 3</b>	<b>SIG: Anàlisi espacial vectorial (6 crèdits)</b>
<b>Professor coordinador</b>	<b>Sra. Jerònia Ramon . Servei de SIG i Teledetecció</b>
<b>Ubicació temporal</b>	<b>Gener 2014. Dies: 13, 14, 21, 22,27 i 28.</b>
<b>Sistema d'avaluació</b>	<b>Quadern de pràctiques, exercici pràctic individual</b>
<b>Càrrega docent alumne</b>	<b>22,5 h presencial / 127,5 h. Treball no presencial. Treballs tutoritzats. Avaluació mòdul. Projecte Final.</b>
<b>Resum de Continguts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emmagatzematge de la informació geogràfica.</li> <li>- Funcions de geoprocés vectorial.</li> <li>- Representació cartogràfica avançada.</li> <li>- Aplicacions de l'anàlisi vectorial.</li> </ul>
<b>Competències</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitats bàsiques d'exploració, emmagatzematge i gestió d'informació geogràfica.</li> <li>- Habilitat en el maneig de les funcions de manipulació i anàlisi vectorial utilitzant programes SIG comercials i no comercials.</li> <li>- Resolució de problemes espacials i la seva representació cartogràfica professional.</li> <li>-</li> </ul>
<b>Programari:</b>	<b>ArcGIS vers. 10.1.</b>

<b>Mòdul 4</b>	<b>SIG: Anàlisi SIG ràster i modelització del terreny (6 crèdits)</b>
<b>Professor coordinador</b>	<b>Dr. Maurici Ruiz. Servei de SIG i Teledetecció</b>
<b>Ubicació temporal</b>	<b>Febrer-Març de 2014. Dies: 17, 18, 24, 25 de febrer; 3 i 4 de març.</b>
<b>Sistema d'avaluació</b>	<b>Exercicis pràctic individual</b>
<b>Càrrega docent alumne</b>	<b>22,5 h presencial / 127,5 h. Treball no presencial. Treballs tutoritzats. Avaluació mòdul. Projecte Final.</b>
<b>Resum de Continguts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Operadors i funcions d'anàlisi ràster.</b></li> <li>- <b>Àlgebra de mapes i models multicriteri.</b></li> <li>- <b>Modelització espacial i derivació de variables territorials.</b></li> <li>- <b>Models Digitals de Terreny (MDT) i les seves aplicacions</b></li> <li>- <b>Anàlisi i visualització 3D.</b></li> <li>- <b>Aplicacions anàlisi ràster.</b></li> </ul>
<b>Competències</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Coneixement de les funcions bàsiques d'anàlisi espacial ràster.</b></li> <li>- <b>Conèixer la utilitats dels MDT per a l'anàlisi i resolució de problemes de caire geogràfic.</b></li> </ul>
<b>Programari:</b>	<b>ArcGIS vers. 10.1.</b>



<b>Mòdul 5</b>	<b>SIG: Anàlisi de xarxes i geoestadística (6 crèdits)</b>
<b>Professor coordinador</b>	<b>Dr. Javier Gutiérrez Puebla. Catedràtic d'Universitat. Universidad Complutense de Madrid.</b>
<b>Ubicació temporal</b>	<b>Març – Abril de 2014. Dies: 31 de març; 1, 2, 7, 8 i 9 de març.</b>
<b>Sistema d'avaluació</b>	<b>Exercicis pràctics individuals</b>
<b>Càrrega docent alumne</b>	<b>22,5 h presencial / 127,5 h. Treball no presencial. Treballs tutoritzats. Avaluació mòdul. Projecte Final.</b>
<b>Resum de Continguts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conceptes i funcionalitats de l'anàlisi de xarxes.</b></li> <li>- <b>Preparació d'una xarxa</b></li> <li>- <b>Aplicacions: càlcul de camins mínims, punts d'oferta i àrees de serveis, matrius d'origen destí, optimització de rutes i de localització de serveis i equipaments.</b></li> <li>- <b>Introducció a la geoestadística</b></li> <li>- <b>Funcionalitats</b></li> </ul>
<b>Competències</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Aprofundiment en les relacions topològiques entre objectes espacial i les diferents aplicacions.</b></li> <li>- <b>Coneixement de les principals tècniques i procediments d'anàlisi geoestadístic de dades geogràfiques així com la interpretació dels resultats.</b></li> </ul>
<b>Programari:</b>	<b>ArcGIS vers. 10.1.</b>

# INDEX

1. DESCRIPCIÓ CONTINGUTS DEL CURS  
CONTINGUTS CURS D'EXPERT EN SIG  
CONTINGUTS CURS D'ESPECIALISTA UNIVERSITARI EN TIG  
CONTINGUTS MÀSTER UNIVERSITARI EN TIG
2. OBJECTIUS I COMPETÈNCIES BÀSIQUES
3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTUDI I CÀRREGA DOCENT
4. A QUI ESTÀ DIRIGIT ?
5. TIPUS DE FORMACIO
6. CONDICIÓN D'ACCÉS AL ESTUDIS
7. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE CONTINGUTS PER MÒDUL I PROFESSORAT COORDINADOR
8. AVALUACIÓ FINAL
9. PROGRAMARI
10. HORARI, CALENDARI, LLOC D'IMPARTICIÓ
11. DIRECCIO I COORDINACIÓ
12. SESSIONS INTRODUCCIÓ

## Avaluació Final

Per a cada un dels mòduls es realitzarà una avaluació continua amb la realització un exercici pràctic i/o teòric als continguts i requisits.

Per a l'avaluació final del curs, l'alumne haurà de realitzar i presentar un treball final amb una assignació de 3 crèdits europeus (75 hores no presencials). S'informarà d'aquest treball final a l'inici del curs, perquè els alumnes puguin anar avançant en el seu desenvolupament



# INDEX

1. DESCRIPCIÓ CONTINGUTS DEL CURS  
CONTINGUTS CURS D'EXPERT EN SIG  
CONTINGUTS CURS D'ESPECIALISTA UNIVERSITARI EN TIG  
CONTINGUTS MÀSTER UNIVERSITARI EN TIG
2. OBJECTIUS I COMPETÈNCIES BÀSIQUES
3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTUDI I CÀRREGA DOCENT
4. A QUI ESTÀ DIRIGIT ?
5. TIPUS DE FORMACIO
6. CONDICIÓN D'ACCÉS AL ESTUDIS
7. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE CONTINGUTS PER MÒDUL I  
PROFESSORAT COORDINADOR
8. AVALUACIÓ FINAL
9. PROGRAMARI
10. HORARI, CALENDARI, LLOC D'IMPARTICIÓ
11. DIRECCIÓ I COORDINACIÓ
12. SESSIONS INTRODUCCIÓ

## PROGRAMARI PRINCIPAL



ArcMap



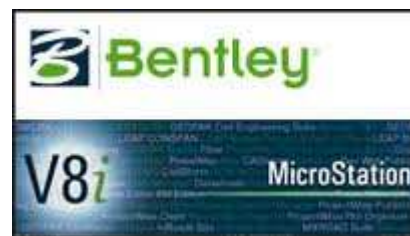
gvSIG



QuantumGIS



FlowGIS



Microstation V8

Altres...

# INDEX

1. DESCRIPCIÓ CONTINGUTS DEL CURS  
CONTINGUTS CURS D'EXPERT EN SIG  
CONTINGUTS CURS D'ESPECIALISTA UNIVERSITARI EN TIG  
CONTINGUTS MÀSTER UNIVERSITARI EN TIG
2. OBJECTIUS I COMPETÈNCIES BÀSIQUES
3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTUDI I CÀRREGA DOCENT
4. A QUI ESTÀ DIRIGIT ?
5. TIPUS DE FORMACIO
6. CONDICIÓN D'ACCÉS AL ESTUDIS
7. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE CONTINGUTS PER MÒDUL I  
PROFESSORAT COORDINADOR
8. AVALUACIÓ FINAL
9. PROGRAMARI
10. HORARI, CALENDARI, LLOC D'IMPARTICIÓ
11. DIRECCIÓ I COORDINACIÓ
12. SESSIONS INTRODUCCIÓ

## HORARI LECTIU

<b>Data d'inici</b>	<b>Novembre de 2013</b>
<b>Data aproximada de finalització</b>	Maig de 2014
<b>Dies setmanals de classe</b>	2/3
<b>Horari previst</b>	17 a 21 h

## CALENDARI

<http://ssigt.uib.cat/formacio/>

## LLOC D'IMPARTICIÓ

### SERVEI DE SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA I TELEDETECCIÓ

<http://ssigt.uib.es>





# INDEX

1. DESCRIPCIÓ CONTINGUTS DEL CURS  
CONTINGUTS CURS D'EXPERT EN SIG  
CONTINGUTS CURS D'ESPECIALISTA UNIVERSITARI EN TIG  
CONTINGUTS MÀSTER UNIVERSITARI EN TIG
2. OBJECTIUS I COMPETÈNCIES BÀSIQUES
3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTUDI I CÀRREGA DOCENT
4. A QUI ESTÀ DIRIGIT ?
5. TIPUS DE FORMACIO
6. CONDICIÓN D'ACCÉS AL ESTUDIS
7. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE CONTINGUTS PER MÒDUL I  
PROFESSORAT COORDINADOR
8. AVALUACIÓ FINAL
9. PROGRAMARI
10. HORARI, CALENDARI, LLOC D'IMPARTICIÓ
11. DIRECCIÓ I COORDINACIÓ
12. SESSIONS INTRODUCCIÓ

## DIRECCIÓ I COORDINACIÓ

CoDirecció	
Nom i Cognoms:	Dr. Miquel Grimalt Gelabert
DNI:	43002761Y
Titulació:	Doctor en Geografia
Situació Acadèmica:	Professor titular de Geografia
Departament:	Ciències de la Terra
CoDirecció	
Nom i Cognoms:	Dr. Maurici Ruiz Pérez
DNI:	39859928P
Titulació:	Doctor en Geografia
Situació Acadèmica:	Tècnic SIG. Director de Servei
Servei:	Sistemes d'Informació Geogràfica i Teledetecció
Coordinació	
Nom i Cognoms:	Jerònia Ramon Molinas
DNI:	18233919 W
Titulació:	Llicenciada en Geografia
Situació Acadèmica/Càrrec	Tècnica en SIG. Professora associada -
Departament:/Empresa	Ciències de la Terra – Servei de SIG i Teledetecció

El Servei de SIG i Teledetecció de la Universitat de les Illes Balears, juntament amb el Departament de Física de la Universitat de les Illes Balears i el Departament de Ciències de la Terra compta amb una llarga experiència en la impartició de cursos de formació en tecnologies de la informació geogràfica, entre la qual destaquem els següents cursos impartits:

**Curs d'Especialista Universitari Cartografia Automàtica i Sistemes d'Informació Geogràfica** (300 hores). Direcció: M. Ruiz (LSIG) i Dr. C. Picornell (Depart. Ciències de la Terra). Finançament: Fons Social Europeu. Conselleria de Treball i Formació. CODEFOC. 1994.

**Curs d'Especialista Universitari Sistemes d'Informació Geogràfica i Cartografia Ambiental** (300 hores). Direcció: M. Ruiz (LSIG). Finançament: Fons Social Europeu - Conselleria de Treball i Formació. Febrer-Juny 1997.

**Master en Sistemes d'Informació Geogràfica i Teledetecció** (550 hores). Direcció: Dr. S. Alonso (Depart. Física) i M. Ruiz (LSIG). Finançament: Fons Social Europeu- Conselleria de Treball i Formació. Curs 1999-2000.

**Curs d'Especialista Universitari Sistemes d'Informació Geogràfica i Teledetecció.** Direcció: Dr. S. Alonso (Depart. Física) i M. Ruiz (LSIG). Finançament: Fons Social Europeu. Edicions (3): 2003-2004; 2005-2006; 2007-2008.

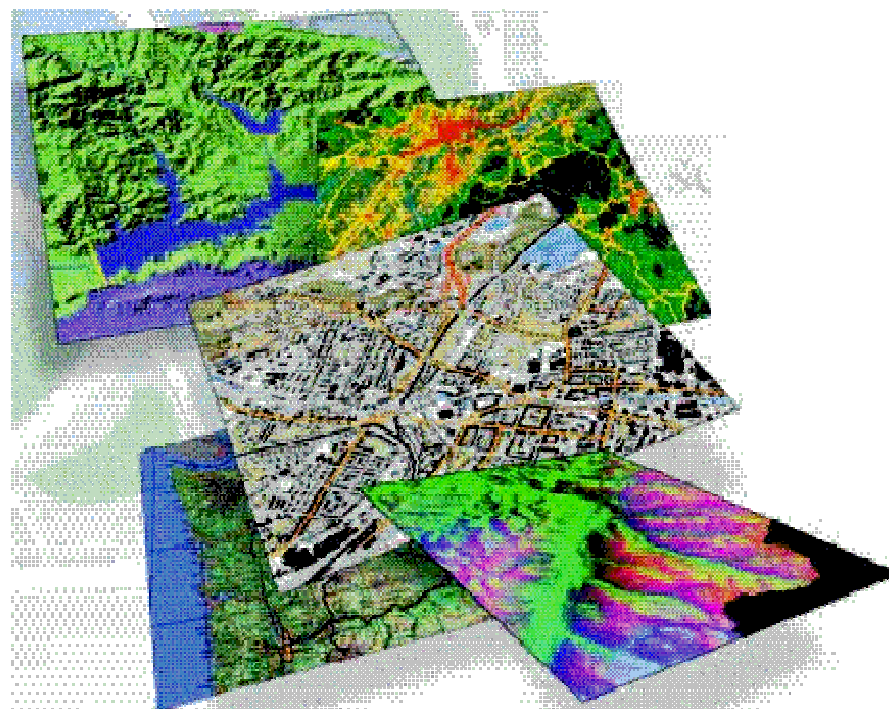
**Expert Universitari en Sistemes d'Informació Geogràfica.** Títol propi de postgrau de la UIB (17 crèdits - 170 hores). Direcció: M.Grimalt (DCT) i M. Ruiz (SSIGT). Edicions (2): 2010-2011 i 2011-2012.

# INDEX

1. DESCRIPCIÓ CONTINGUTS DEL CURS  
CONTINGUTS CURS D'EXPERT EN SIG  
CONTINGUTS CURS D'ESPECIALISTA UNIVERSITARI EN TIG  
CONTINGUTS MÀSTER UNIVERSITARI EN TIG
2. OBJECTIUS I COMPETÈNCIES BÀSIQUES
3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTUDI I CÀRREGA DOCENT
4. A QUI ESTÀ DIRIGIT ?
5. TIPUS DE FORMACIO
6. CONDICIÓN D'ACCÉS AL ESTUDIS
7. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE CONTINGUTS PER MÒDUL I  
PROFESSORAT COORDINADOR
8. AVALUACIÓ FINAL
9. PROGRAMARI
10. HORARI, CALENDARI, LLOC D'IMPARTICIÓ
11. DIRECCIÓ I COORDINACIÓ
12. SESSIONS INTRODUCCIÓ

## SESSIONS D'INTRODUCCIÓ

- INTRODUCCIÓ ALS CONTINGUTS BÀSICS DEL CURS
- INTRODUCCIÓ FONTS D'INFORMACIÓ I RECURSOS SIG
- INTRODUCCIÓ A LA PLATAFORMA DIGITAL
- INTRODUCCIÓ A L'ORGANITZACIÓ DE LA CARPETA DIGITAL DE L'ALUMNE.





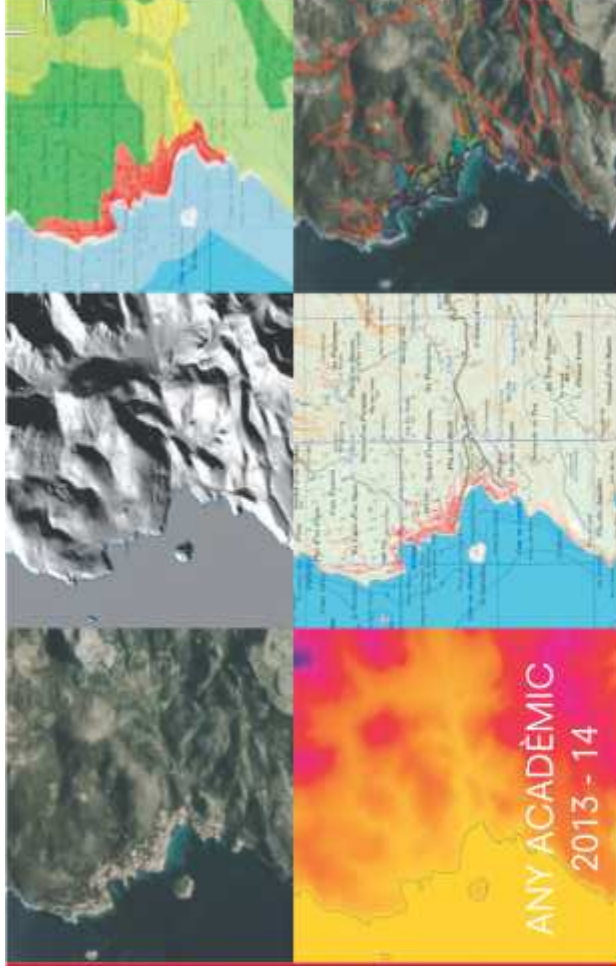
Títol propi de postgrau de la UIB  
(27 crèdits europeus)



Universitat de les  
Illes Balears

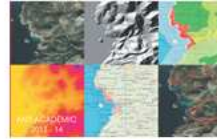


Títols propis  
de postgrau de la UIB  
2013-14



Ciències Socials i Jurídiques

# Expert Universitari en Sistemes d'Informació Geogràfica



# CURS D'EXPERT UNIVERSITARI EN SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA

*Títol propi de postgrau de la  
UIB (27 ECTS)*

*Modalitat semi-presencial*

Servei de Sistemes d'Informació  
Geogràfica i Teledetecció.  
Vicerectorat d'Innovació  
<http://ssigt.uib.es>

Departament de Ciències de la Terra  
<http://dct.uib.es>



maurici.ruiz@uib.es  
jeronia.ramon@uib.es