

Profesional en SIG

20ª Edición

Codi: 170042

Tipologia: Máster

Crèdits: 64.00

Idioma: Español

Data d'inici: 06/11/2017

Data de finalització: 29/07/2019

Horari: On line

Lloc de realització: On line

Places: 60

Preus i descomptes

Preu: 4.100 €

(1r curs: 2.800 € + 2n curs: 1.300 €)

5% de descuento para Familias numerosas.

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

5% de descuento para Personas en el paro (con un mínimo de 6 meses en el paro o que actualmente estén cobrando la prestación del paro).

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

5% de descuento para Personas con discapacidades igual o superior a 33 %.

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

10% de descuento para Alumnos y exalumnos de la FUDGIF, que hayan realizado algún Máster, Diplomas de Postgrado o Diplomas de Especialización (no se incluyen los cursos que forman parte de la misma estructura modular).

2.520€ (550 € Preinscripció + 1.970 € Matricula)

10% de descuento para Personas con discapacidades igual o superior a 65 %.

2.520€ (550 € Preinscripció + 1.970 € Matricula)

10% de descuento para Empresas que realicen o hayan realizado formación a medida con la FUDGIF.

2.520€ (550 € Preinscripció + 1.970 € Matricula)

10% de descuento para Empresas que matriculen 2 o 3 trabajadores dentro de un mismo curso (el mismo curso académico).

2.520€ (550 € Preinscripció + 1.970 € Matricula)

15% de descuento para Empresas que matriculen 4 o más trabajadores dentro de un mismo curso (el mismo curso académico).

2.380€ (550 € Preinscripció + 1.830 € Matricula)

5% de descuento para Socios de la Asociación de Geógrafos Españoles..

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

5% de descuento para Socios de la Asociación de Geógrafos Profesionales de Cataluña.

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

5% de descuento para Socios del Colegio de Ambientólogos de Cataluña..

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

5% de descuento para Socios del Colegio de Geógrafos..

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

5% de descuento para Socios del Colegio Oficial en Ingeniería Informática de Cataluña..

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

5% de descuento para Socios del Consejo General de Colegios Profesionales de Ingeniería en Informática..

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

5% de descuento para Colegio Oficial de Ingeniería Geomática y Topografía..

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

Raons per fer el curs

– UNIGIS es el mayor programa de formación a distancia en SIG de ámbito internacional, con más de veinte años de experiencia en distintos países. Pertenecemos a la UNIGIS International Association, una red internacional de universidades que ofrece diplomas de postgrado y máster que responden a una estrategia docente común.

– Nuestro entorno social, económico y laboral integra, cada vez más, las tecnologías de la información geográfica, por lo que los profesionales de la información espacial están cada vez más presentes tanto en administraciones locales como en empresas públicas y privadas.

– Formamos profesionales capaces de gestionar, aplicar y desarrollar sistemas de información geográfica para dar respuesta y solucionar las necesidades y demandas del mundo laboral.

– El programa UNIGIS apuesta especialmente por el conocimiento y la difusión del software libre sin renunciar al software comercial, manteniendo acuerdos con las principales empresas desarrolladoras de software en SIG para el suministro de licencias de estudiantes y el acceso libre a cursos de formación especializados.

Para más información consultar la web de UNIGIS Girona ([clic aquí](#))

Pràctiques externes

A lo largo del segundo curso de máster el estudiante podrá acogerse a un convenio de prácticas no curriculares con empresas o instituciones del ámbito de los SIG, tanto a nivel estatal como internacional.

Presentació

La información geográfica es un elemento estratégico en la sociedad actual. La incorporación de los sistemas de información geográfica (SIG) en empresas e instituciones es cada vez mayor, así como la demanda de profesionales cualificados para gestionar proyectos de geoinformación. En este contexto, el programa UNIGIS ofrece un máster profesional en SIG con el objetivo de mejorar competencias y adquirir nuevas habilidades relacionadas con el tratamiento, el análisis y la gestión de la información geoespacial, y adaptarlas a las necesidades del mundo laboral.

Actualmente el mercado laboral demanda perfiles de profesionales SIG muy concretos. Es en este sentido que el programa UNIGIS ofrece dos itinerarios profesionales definidos en función de los intereses o necesidades del estudiante.

UNIGIS Girona pertenece a UNIGIS International Association, la mayor red internacional de universidades que ofrece un programa de formación on line en sistemas de información geográfica (SIG) en varios países.

El Servicio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección —SIGTE— es el responsable de UNIGIS Girona, un referente en formación SIG a lo largo de sus ya veinte ediciones. Pertenece a la UNIGIS International Association, red de universidades que conforman el mayor programa de formación a distancia en SIG.

Objectius

Las competencias educativas generales que, al finalizar el máster, el estudiante adquiere son:

- Dominar los fundamentos, los conceptos y las herramientas de los SIG en su aplicación en múltiples ámbitos.
- Ser capaz de aplicar los procesos de identificación y adquisición de datos geoespaciales y las técnicas de visualización de éstos.
- Saber interpretar e identificar los diferentes modelos y estructuras de los datos espaciales y tener la capacidad de crearlos de cero.
- Adquirir habilidades organizativas, de diseño y de gestión integral de proyectos SIG.
- Ser capaz de diseñar, crear y gestionar bases de datos geoespaciales.
- Incorporar una visión amplia e interrelacionada de problemas o retos de carácter geoespacial y capacidad para resolverlos.

Según la especialización escogida el estudiante adquirirá las siguientes competencias:

Itinerario de geoinformática y programación SIG:

- Ser capaz de diseñar la arquitectura de un SIG distribuido para su despliegue.
- Conocer y tener la capacidad de ejecutar los procesos que requiere la implementación de servicios de cartografía web.
- Adquirir las habilidades que se requieren para desarrollar una aplicación Web Map.
- Saber aplicar las herramientas de Python necesarias para poder programar funcionalidades y extensiones para QGIS relacionadas con geoprocesos básicos de análisis espacial.

Itinerario de análisis geoespacial:

- Conocer los principales geoprocesos para el análisis raster y vectorial y aplicarlos en casos reales.
- Ser capaz de analizar redes y superficies.
- Adquirir las capacidades necesarias para saber procesar, analizar e interpretar imágenes de satélite.
- Saber analizar y gestionar recursos territoriales con un SIG.
- Conocer los procesos y procedimientos que requiere el análisis multicriterio y saber llevarlos a cabo.

Sortides professionals

Las tecnologías de la información geográfica (TIG) en general y los sistemas de información geográfica (SIG) en particular encuentran campos de aplicación dentro de un amplio abanico de disciplinas y ámbitos de estudio. Son innumerables las empresas y los organismos, tanto públicos como privados, que utilizan los SIG, ya sea de forma corporativa para gestionar sus datos territoriales, como sería el caso de un parque natural o un ayuntamiento, como de herramienta de apoyo en la toma de decisiones para resolver problemas concretos, como podría ser un estudio de impacto ambiental o un plan de emergencias.

Entre las salidas profesionales de los SIG cabe citar las siguientes:

- Administraciones locales: Ayuntamientos, diputaciones, cabildos, consejos comarcales, etc.
- Empresas de servicios: de agua, eléctricas, de telecomunicaciones, de gas.
- Catastro.
- Consultorías ambientales.
- Urbanismo.
- Gestión de espacios naturales.
- Empresas de marketing.
- Gestión turística.
- Agencias inmobiliarias.
- Transporte público.
- Gestión de flotas de transporte.
- Obras públicas.
- Agricultura de precisión.

- Gestión de emergencias: bomberos, sanidad, etc.
- ONG.
- Gestión de incendios.

Requisits d'admissió

Para llevar a cabo cualquier curso del programa UNIGIS se recomienda una configuración informática que tenga en cuenta:

- memoria RAM de 8Gb o más
- sistema operativo Windows (7 o superior), Mac, Linux

Para realizar la especialidad en Geoinformática y Programación SIG es necesario tener conocimientos en programación como mínimo a nivel de HTML, CSS y JavaScript.

Estructura modular

Profesional en SIG

Profesional en Geoinformática y Programación SIG

Profesional en Análisis Geoespacial

Profesional en SIG

Pla d'estudis

Fundamentos de los SIG

- Fundamentos de los SIG: generalidades
 - Definiendo los SIG
 - Los SIG en acción
 - Sistemas de referencia espacial. Prácticas en SIG de escritorio
 - SIG libres y SIG privativos
 - Operaciones básicas con un software en SIG de escritorio
 - Arquitecturas en SIG
-

Modelos y estructuras de datos

- Modelos de datos en un SIG
 - Estructuras de datos vectoriales
 - Trabajo con datos vectoriales
 - Estructuras de datos raster
 - Trabajo con datos raster
 - Estructuración topológica de los datos
 - Transformaciones de modelos de datos
 - Interpolación y dimensiones de los datos. Conceptualización e integración de la dimensión temporal (QGIS timing line)
-

Fuentes y adquisición de datos

- Introducción a la información geográfica
- Las fuentes de datos primarias
- Las fuentes de datos secundarias
- Búsqueda y obtención de datos en la red
- Formatos SIG y estándares OGC
- Del CAD al SIG
- Las nuevas fuentes de datosBig data
 - Open data
 - Crowdsourcing
 - Cartografía colaborativa
- Integración de datos en una base de datos espacial con SpatiaLite

- Transformación de formatos
-

Técnicas de visualización de datos y cartografía

- La simbolización y la representación temática
 - Diseño, composición y salidas cartográficas
 - Mapas para publicaciones
 - Mapas web
 - La visualización de la cartografía
 - Vuelos virtuales
 - Escenarios 3D
 - 4D
 - Lidar
-

Gestión de proyectos SIG

- Integración de las TIG y los SIG en la estrategia de la organización
 - Planificación estratégica de sistemas
 - Herramientas para elaborar y diseñar un proyecto en SIG
 - Gestión y ejecución de proyectos
 - Estrategias de implementación
 - Desarrollo del proyecto.
-

2º curso (2018-2019)

Durante el segundo curso (2018-2019) se deberá escoger una de las dos especializaciones: Geoinformática y Programación SIG o Análisis Geoespacial.

Especialización en Geoinformática y Programación SIG

Bases de datos espaciales

- Aspectos generales de las bases de datos
 - El nacimiento de las bases de datos
 - El método de base de datos
 - El modelo relacional
- Diseño de bases de datos
 - Diseño lógico, modelo EAR
 - Diseño lógico: normalización
 - Diseño físico
- SIG y bases de datos
 - Lenguaje de consulta estructurado (SQL)
 - Arquitecturas SIG alternativas

SIG distribuido e interoperabilidad

- Estándares OGC
- Arquitectura de un SIG distribuido
- Implementación de servicios OGC
- Implementación de un geoportal web

Programación de aplicaciones Web Map I

- Instalación y conceptos básicos
- OpenLayers
- Introducción a Leaflet

Programación SIG con Python

- Introducción a Python
- Programación de geoprocetos
- Scripting con SIG de escritorio

- Introducción
- Interacción con la consola
- Crear una extensión

Módulo opcional (a escoger):

SIG y evaluación de impacto ambiental

- Introducción a los SIG y evaluación de impacto ambiental
- Introducción a la evaluación de impacto ambiental
- El papel de los SIG en la evaluación de impacto ambiental
- Los SIG en el proceso de evaluación de impacto ambiental
- Conceptos en torno a la práctica de la EIA
- Los SIG en el proceso de EIA
- SIG y EIA en acción
- Ejemplo sobre una infraestructura lineal
- Ejemplos sobre una infraestructura puntual en el territorio
- Ejemplos sobre un plan/programa

Programación de aplicaciones web map II

- Creación de un visor de mapas con funcionalidades avanzadas
- Integración con servicios OGC
- Edición de datos
- Leyendas
- Consolidación de datos en el servidor

GIS Cloud

- Creación de datos
- Representación y simbolización
- Análisis de los datos
- Salidas gráficas en la web
- Trabajo con software de tipo CARTO y CartoCSS (para la representación de datos)

Análisis espacial con SQL

- Análisis vectorial
- Análisis raster
- Topología en PostGIS

Cualquier otro módulo del itinerario de Análisis Geoespacial

Especialización en Análisis Geoespacial

Bases de datos espaciales

- Aspectos generales de las bases de datos
- El nacimiento de las bases de datos
- El método de base de datos
- El modelo relacional
- Diseño de bases de datos
- Diseño lógico, modelo EAR
- Diseño lógico: normalización
- Diseño físico
- SIG y bases de datos
- Lenguaje de consulta estructurado (SQL)
- Arquitecturas SIG alternativas

Análisis geoespacial

- Introducción y documentación de análisis geográfico
- Introducción al análisis geográfico o espacial
- La documentación de procesos de análisis espacial
- Análisis de formas y patrones
- Selección y agregación espacial

- Procesos de análisis raster
 - Álgebra de mapas
 - Análisis basados en la distancia
 - Procesos de interpolación de datos
 - Análisis basados en el coste de desplazamiento
- Procesos de análisis vectorial
 - Geoprocesos vectoriales
 - Análisis de redes
 - Análisis geoestadístico

SIG y teledetección

- Introducción a la teledetección
 - Introducción
 - Principios físicos de la teledetección
- Plataformas, satélites y sensores
 - Tipos de resolución
 - Sistemas espaciales de teledetección
 - Misiones de teledetección espacial
- Procesamiento de imágenes de satélite
 - Primeros pasos en el procesamiento de las imágenes
 - Análisis e interpretación de las imágenes
 - Correcciones y mejoras de las imágenes de satélite
- Aplicaciones de las imágenes de satélite
 - Extracción de información de las imágenes de satélite
 - Aplicaciones de las imágenes de satélite

SIG aplicados a la gestión y planificación territorial

- Introducción a la gestión y planificación territorial
- Gestión y planificación territorial urbana
- Gestión y planificación territorial en espacios naturales
- Inventario territorial: la construcción de una base territorial de referencia

Módulo opcional (a escoger):

SIG y evaluación de impacto ambiental

- Introducción a los SIG y evaluación de impacto ambiental
 - Introducción a la evaluación de impacto ambiental
 - El papel de los SIG en la evaluación de impacto ambiental
- Los SIG en el proceso de evaluación de impacto ambiental
 - Conceptos en torno a la práctica de la EIA
 - Los SIG en el proceso de EIA
- SIG y EIA en acción
 - Ejemplo sobre una infraestructura lineal
 - Ejemplos sobre una infraestructura puntual en el territorio
 - Ejemplos sobre un plan/programa

GIS Cloud

- Creación de datos
- Representación y simbolización
- Análisis de los datos
- Salidas gráficas en la web
- Trabajo con software de tipo CartoDB y CarCSS (para la representación de datos)

Análisis espacial con SQL

- Análisis vectorial
- Análisis raster
- Topología en PostGIS

Cualquier otro módulo del itinerario de Geoinformática y Programación SIG

Titulació

En función del itinerario realizado:

– Máster en Profesional en SIG. Especialización en Geoinformática y Programación en SIG por la Universitat de Girona* (al realizar el Diploma de Postgrado en Profesional en SIG, el Diploma de Postgrado en Profesional en Geoinformática y Programación SIG y el Trabajo Final de Máster)

– Máster en Profesional en SIG. Especialización en Análisis Geoespacial por la Universitat de Girona* (al realizar el Diploma de Postgrado en Profesional en SIG, el Diploma de Postgrado en Análisis Geoespacial y el Trabajo Final de Máster)

* No incluye la tasa de expedición del título de la UdG.

Nota: quien no disponga de título universitario previo, tendrá derecho a recibir, con las mismas condiciones, un certificado de asistencia entregado per la Fundació UdG: Innovació i Formació.

Finançament

Financiación bancaria

Los estudiantes matriculados pueden financiar el pago de la matrícula en cuotas.*

La Fundació ha establecido convenios con condiciones preferentes para sus alumnos con las siguientes entidades:

- [Sabadell Consumer](#)
- [CaixaBank](#)
- [Banco Santander](#)

* Sólo es aplicable a personas residentes en España y bajo aceptación de la entidad bancaria.

Quadre docent

Direcció

Gemma Boix Xamaní

Directora del Servicio del SIGTE. Coordinadora del Máster UNIGIS Girona hasta el 2009. Licenciada en Geografía. Diploma de Estudios Avanzados (DEA) del Doctorado en Ordenación del Territorio y Gestión del Medio Ambiente de la Universidad de Gerona. Postgrado en Infonomía: la gestión avanzada de la información en las organizaciones, por la Fundación Instituto de Educación Continua, Universidad Pompeu Fabra.

Coordinació

Rosa Olivella González

Licenciada en Geografía. Postgrado en Gestión de la Innovación y el Conocimiento en las Organizaciones (2009, UOC). Investigadora en temas ambientales (1998-2000 IMA-UdG). Técnica de Medio Ambiente (2002-2004, Ayuntamiento de Celrà). Proyectos internacionales y gestión de proyectos en SIG (2004-actualidad, SIGTE-UdG). Tutora de Fundamentos de los SIG y SIG y EIA del Máster UNIGIS.

Professorat

Salvador Carbó

Doctor en Geografia. Director de Negocio en la empresa Nexus Geo-graphics.

Marc Compte

Licenciado en Ciencias Ambientales. Programador analista SIG en SIGTE (Universitat de Girona).

Toni Hernández

Diplomado en Informática y Licenciado en Medio Ambiente. Programador y gestor de sistemas informáticos en SIGTE-Universitat de Girona.

Laura Olivas

Licenciada en Geografía. Coordinación estudiantes y comunicación en SIGTE (Universitat de Girona).

Rosa Olivella González

Licenciada en Geografía. Postgrado en Gestión de la Innovación y el Conocimiento en las Organizaciones (2009, UOC). Investigadora en temas ambientales (1998-2000 IMA-UdG). Técnica de Medio Ambiente (2002-2004, Ayuntamiento de Celrà). Proyectos internacionales y gestión de proyectos en SIG (2004-actualidad, SIGTE-UdG). Tutora de Fundamentos de los SIG y SIG y EIA del Máster UNIGIS.

Marc Oller

Licenciado en Geografía. Responsable del Servicio de Información Geográfica, Ajuntament de Malgrat de Mar (Barcelona).

Ferran Orduña

Licenciado en Geografía. Analista SIG en SIGTE-Universitat de Girona.

Jorge Sanz

Ingeniero en cartografía y geodesia por la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). Ingeniero de soluciones y responsable del equipo de soporte de CARTO.

Joana Simoes

Doctora en Geografía/SIG. Programadora Senior y arquitecta Cloud en GeoCat.

Josep Sitjar

Licenciado en Geografía. Analista SIG en SIGTE-Universitat de Girona.

Nacho Varela

Técnico Informático de sistemas. Especializado en geomática y software libre. Freelance.

Lluís Vicens

Licenciado en Geografía. Analista SIG en SIGTE-Universitat de Girona.

*La direcció es reservarà el dret a fer canvis en l'equip docent en cas que algun dels professors no pugui impartir la seva matèria, garantint el mateix nivell de qualitat i categoria professional.

Entitats promotores

Fundació Universitat de Girona: Innovació i Formació

