

Profesional en SIG

23ª Edición

Codi: 200033

Tipologia: Máster

Crèdits: 60.00

Idioma: Español

Data d'inici: 02/11/2020

Data de finalització: 20/06/2022

Horari: ON LINE

Lloc de realització: ON LINE

Places: 60

Preus i descomptes

Preu: 4.100 €

(1r curs: 2.800 € + 2n curs: 1.300 €)

10% de descompte per persones aturades en el moment de la matrícula.

2.520€ (550 € Preinscripció + 1.970 € Matricula)

10% de descompte per alumnes i exalumnes de la UdG.

2.520€ (550 € Preinscripció + 1.970 € Matricula)

10% de descompte per alumnes i exalumnes de màsters, postgraus i diplomes d'especialització de la Fundació UdGIF.

2.520€ (550 € Preinscripció + 1.970 € Matricula)

10% de descompte per personal UdG (PDI i PAS) i Fundació UDGIF.

2.520€ (550 € Preinscripció + 1.970 € Matricula)

5% de descompte per persones amb discapacitat reconeguda igual o superior a 33 %.

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

10% de descompte per persones amb discapacitat reconeguda igual o superior a 65 %.

2.520€ (550 € Preinscripció + 1.970 € Matricula)

5% de descompte per membres de famílies nombroses o monoparentals.

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

10% de descompte per matrícula de 2 treballadors de la mateixa empresa o organització (la factura anirà a càrrec de l'empresa).

2.520€ (550 € Preinscripció + 1.970 € Matricula)

15% de descompte per matrícula de 3 o més treballadors de la mateixa empresa o organització (la factura anirà a càrrec de l'empresa).

2.380€ (550 € Preinscripció + 1.830 € Matricula)

10% de descompte per matrícula de treballadors d'empreses que hagin realitzat formació a mida amb la Fundació UdGIF.

2.520€ (550 € Preinscripció + 1.970 € Matricula)

5% de descompte per socis de la Asociación de Geógrafos Españoles..

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

5% de descompte per socis de la Asociación de Geógrafos Profesionales de Cataluña.

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

5% de descompte per socis del Colegio de Ambientólogos de Cataluña..

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

5% de descompte per socis del Colegio de Geógrafos..

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

5% de descompte per colegio Oficial de Ingeniería Geomática y Topografía..

2.660€ (550 € Preinscripció + 2.110 € Matricula)

5% de descompte per socis del Col·legi d'Enginyers Tècnics i de Grau en Mines i Energia de Catalunya i Balears.

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. Pertenece 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

UNIGIS Girona ofereix un programa de màster professionalitzador amb l'objectiu de millorar competències i adquirir noves habilitats relacionades amb el tractament, l'anàlisi i la gestió de la informació geoespacial que es adaptin a les necessitats del món laboral.

Actualment el mercat laboral demanda perfils de professionals en SIG molt especialitzats. En aquest sentit, el màster UNIGIS Girona ofereix uns itineraris professionals que es defineixen en funció dels interessos o necessitats de l'estudiant: un itinerari orientat a aquelles persones interessades en el desenvolupament, la programació i la implementació de eines SIG i un altre per aquelles que necessiten conèixer en profunditat les capacitats analítiques dels SIG i la seva aplicació en diferents àmbits professionals.

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.

A estas competencias hay que añadir las correspondientes a cada especialización:

Especialización 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.

Especialización de análisis geoespacial:

- Conocer los principales geoprocesos para el análisis raster y vectorial y aplicarlos en casos reales.
- 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

Son innumerables las empresas y organismos, tanto públicos como privados, que utilizan los SIG, ya sea para el análisis y el tratamiento de la información geoespacial como para la gestión y el desarrollo de aplicaciones SIG. Estudiar en UNIGIS Girona significa la oportunidad de introducirse en el mundo profesional de los SIG o mejorar su perfil en cualquier ámbito de especialización.

- Administraciones locales
- Empresas de servicios
- Catastro
- Consultorías ambientales
- Urbanismo
- Gestión de espacios naturales
- Empresas de marketing
- Gestión turística
- Inmobiliarias
- Transporte público
- Gestión de flotas de transporte
- Obras públicas
- Agricultura de precisión
- Gestión de emergencias
- ONG

- Gestión de incendios
- etc.

A qui s' adreça

A diplomados, licenciados, graduados y profesionales de cualquier ámbito que requieran el uso y el tratamiento de la información geoespacial y las herramientas SIG. Los estudiantes provienen de disciplinas tan diversas como:

- Geografía
- Arqueología
- Arquitectura
- Informática
- Biología
- Geología
- Medio ambiente
- Marketing
- Turismo
- Agricultura y ciencias forestales
- Geodesia y topografía
- etc.

Requisits d'admissió

REQUISITOS TÉCNICOS

Se puede utilizar cualquier sistema operativo. Sin embargo, algunos módulos del Máster requieren un sistema operativo Windows 7 o superior por lo que en caso de utilizar Linux o MacOS será necesario disponer de una máquina virtual.

Equipo informático con mínimo 8Gb de memoria RAM

CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Especialidad Análisis Geoespacial:
Sin conocimientos previos.
- Especialidad en Geoinformática y Programación SIG:
Para llevar a cabo esta especialidad se requiere tener conocimiento en programación general, así como alguna experiencia previa en el desarrollo de páginas Web para entender las tecnologías HTML, CSS y JavaScript.

Estructura modular

Profesional en SIG. Especialización en Geoinformática y Programación en SIG

Profesional en SIG. Especialización en Análisis Geoespacial

Pla d'estudis

Fundamentos de los SIG

- Qué son los SIG?
- Principios básicos de geodesia
- Los SIG en organizaciones: estructura y herramientas
- Uso y tendencias de los SIG

Modelos y estructuras de datos

- Modelos de datos en SIG
 - Estructuras de datos vectoriales
 - Estructuras de datos raster
 - Interpolación y dimensión
-

Fuentes y adquisición de datos

- Introducción a los datos geoespaciales. Las fuentes de datos primarias
 - Las nuevas fuentes de datos
 - La búsqueda y obtención de datos en la red
 - Integración de fuentes de datos en un SIG
-

Técnicas de visualización de datos y cartografía

- La simbolización y la representación temática
 - El diseño, la composición y las salidas cartográficas
 - Visualizaciones 3D y 4D
-

Gestión de proyectos SIG

- Introducción a la gestión de proyectos SIG
 - El ciclo de vida de un proyecto
 - Metodologías de gestión de proyectos
-

Segundo año académico - Especialización en Geoinformática y Programación SIG (2021-2022) o Especialización en Análisis Geoespacial (2021-2022) + Trabajo Final de Máster

Especialización en Geoinformática y Programación SIG

Bases de datos espaciales:

– Aspectos generales de las bases de datos y teoría del modelo relacional:

- 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

- Interoperabilidad, estándares y open web services

- SIG distribuido
- Metadatos y geoportales

Programación de aplicaciones *web map* I

1. Instalación y conceptos básicos

- Introducción
- Instalación de software
- Primeros pasos en programación web
- Mi primera aplicación web
- Herramientas para desarrolladores
- Transformador de coordenadas

2. Leaflet

- La API de Leaflet
- Crear un mapa con Leaflet
- Leaflet: agregar información al mapa
- Gráficos vectoriales con Leaflet

3. Openlayers

- La API de OpenLayers
- Crear un visor con OpenLayers
- Añadir información al mapa
- Aplicar estilo a nuestras capas
- Añadir overlays a nuestras capas
- Edición de vectores con OpenLayers

Programación SIG con Python

- Introducción a Python
- El lenguaje
- Operaciones espaciales
- Scripting con SIG Desktop

- Introducción
- Interacción con la consola
- Crear una extensión

Trabajo Final de Máster

Especialización en Análisis Geoespacial

Bases de datos espaciales

– Aspectos generales de las bases de datos y teoría del modelo relacional:

- 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 geográfico

– Introducción y documentación de análisis geográfico:

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

– Operaciones de análisis de datos raster:

- Álgebra de mapas
- Análisis basados en la distancia
- Procesos de interpolación de datos
- Análisis basados en el coste de desplazamiento

– Operaciones de geoprocésamiento de datos vectoriales

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 la planificación territorial

- El papel de los sig en la planificación territorial
- Los sig en la administración pública: el ámbito municipal
- Construyendo una base territorial municipal

Trabajo Final de Máster

Titulació

En función del itinerario realizado:

– Máster en Profesional en SIG. Especialización en Geoinformática y Programación en SIG por la Universitat de Girona* (también 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* (también 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.

Metodologia

La formación de UNIGIS Girona es totalmente online mediante una ágil plataforma orientada al e-learning basada en Moodle.

UNIGIS Girona basa su sistema de aprendizaje en la articulación de las competencias que se considera que debes adquirir en cada módulo.

Para desarrollar las competencias el tutor propone una serie de actividades prácticas -algunas son obligatorias, otras tienen carácter de autoaprendizaje-, así como una serie de recursos didácticos (material teórico, recursos, lecturas, webinars etc.). El estudiante dispone de los foros con el tutor y el resto de estudiantes del módulo para poder abordar las actividades prácticas y resolver las dudas que vayan surgiendo.

La mayor parte de las actividades están basadas en casos reales y suponen un reto que el estudiante debe resolver a partir de los recursos puestos a su disposición, así como la ayuda del tutor como guía y facilitador en la resolución de los problema prácticos.

Estudiar en UNIGIS, además, conecta al estudiante con una importante comunidad (también a escala internacional) y proporciona ventajas para seguir desarrollándose en el ámbito de las tecnologías de la información geográfica.

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

Dirección del Servicio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección (SIGTE) - Universitat de Girona.

Coordinació

Rosa Olivella

Gestión de proyectos de SIG en el SIGTE - Universitat de Girona.

Professorat

Salvador Carbó

Doctor en Geografía. Director de Negocio en la empresa Nexus Geographics.

Marc Compte

Licenciado en Ciencias ambientales. Programador analista SIG en SIGTE-Universitat de Girona.

Carla Garcia

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

Toni Hernández

Diplomado en Informática y Licenciado en Ciencias ambientales. Programador y gestor de sistemas informáticos en SIGTE-Universitat de Girona.

Ernesto Martínez

Licenciado en Geografía. Ingeniero de soluciones en CARTO.

Laura Olivas (Comunicación estudiantes)

Licenciada en Geografía. Formación online y comunicación en SIGTE-Universitat de Girona.

Rosa Olivella

Gestión de proyectos SIG en SIGTE-Universitat de Girona.

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.

Pablo Sanxiao

Ingeniero Técnico en Informática. Socio fundador de iCarto.

Josep Sitjar

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

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



UNIGIS Girona



