

Profesional en Geoinformàtica y Programación SIG

5ª Edición

Código: 191003

Tipología: Diploma de postgrado

Créditos: 30.00

Idioma: Español

Fecha de inicio: 04/11/2019

Fecha de finalización: 22/06/2020

Horario: ON LINE

Lugar de realización: ON LINE

Plazas: 60

Precios y descuentos

Precio: 2.400 €

5% de descuento para Familias numerosas.

2.280€ (450 € preinscripción + 1.830 € Matrícula)

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).

2.280€ (450 € preinscripción + 1.830 € Matrícula)

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

2.280€ (450 € preinscripción + 1.830 € Matrícula)

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).

2.160€ (450 € preinscripción + 1.710 € Matrícula)

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

2.160€ (450 € preinscripción + 1.710 € Matrícula)

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

2.160€ (450 € preinscripción + 1.710 € Matrícula)

10% de descompte per empreses que matriculin a 2 treballadors dins d'un mateix curs (la factura anirà a càrrec de l'empresa).

2.160€ (450 € preinscripción + 1.710 € Matrícula)

300,00 euros de descompte per empreses que matriculin a 3 o més treballadors dins d'un mateix curs (la factura anirà a càrrec de l'empresa).

2.100€ (450 € preinscripción + 1.650 € Matrícula)

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

2.280€ (450 € preinscripción + 1.830 € Matrícula)

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

2.280€ (450 € preinscripción + 1.830 € Matrícula)

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

2.280€ (450 € preinscripción + 1.830 € Matrícula)

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

2.280€ (450 € preinscripción + 1.830 € Matrícula)

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

2.280€ (450 € preinscripción + 1.830 € Matrícula)

Sesiones Informativas

	Fecha	Hora	Lugar
Sesión informativa 1	15/10/2019	15:30	Sesión informativa de UNIGIS Girona (ON LINE)

Razones para hacer el curso

- El mercado de los SIG demanda cada vez más perfiles de programadores de aplicaciones en SIG.
- Si eres programador informático y, por tu trabajo, necesitas incorporar el conocimiento geoespacial para programar aplicaciones SIG y visores de mapas web.
- Si necesitas implementar una arquitectura SIG corporativa.
- Si ya eres un experto en tecnologías de la información geográfica, te gusta la programación y necesitas aprender a desarrollar extensiones para un SIG de escritorio o aplicaciones *web map*.

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

Presentación

UNIGIS Girona ofrece un programa de postgrado para aquellos profesionales que necesiten adentrarse en el mundo de la informática aplicada al ámbito de los SIG, ya sea mediante el desarrollo de aplicaciones de mapas web, la programación de funcionalidades y extensiones o la adquisición de los fundamentos básicos para la implementación de una arquitectura SIG corporativa en una organización.

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. Pertenecer a la UNIGIS International Association, red de universidades que conforman el mayor programa de formación a distancia en SIG.

Objetivos

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

- 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.

Salidas profesionales

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

A quien va dirigido

Diplomados, licenciados, graduados y profesionales de cualquier ámbito que requieran adentrarse en el mundo de la informática aplicada a los SIG.

Requisitos de admisión

REQUISITOS TÉCNICOS

Equipo informático con mínimo 8Gb de memoria RAM

CONOCIMIENTOS PREVIOS

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.

Plan de estudios

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

– Interoperabilidad, estándares y open web services:

- Infraestructuras de datos espaciales
- Estándares abiertos para la interoperabilidad de la información geográfica – Estándares OGC
- Creación de Open Web Services

– SIG distribuido:

- Sistemas Distribuidos y SIG
- Arquitectura
- Open GeoStack: estructura y componentes
- SIG corporativos

– Metadatos y geoportales:

- Metadatos
 - Geoportales
-

Programación de aplicaciones Web Map

– Instalación y conceptos básicos:

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

– Leaflet:

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

– 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:

- Contextualización
- Antes de empezar
- Primer contacto con Python

– El lenguaje:

- Codificación
- Sintaxis básica
- Tipos de datos
- Estructuras de control
- Organización del código
- Control de errores
- Guía de estilo

– Operaciones espaciales:

- GDAL
- Fiona, Shapely y Pyproj
- Geoprocesos con GDAL/OGR
- Geoprocesos con Shapely
- Referencia de Geoprocesos

– Scripting con SIG Desktop:

- Consola de Python en QGIS
- Introducción a PyQt
- Plugins para QGIS

Módulo Opcional (a escoger)

Programación de aplicaciones web map II

– Lenguaje del lado del servidor:

- Introducción a PHP
- OpenLayers y bases de datos

– Gestión online de entidades:

- Edición
- Creación

– Mapas que narran historias:

- Los SIG web y el factor temporal
- Funcionalidades habituales
- Preparación de los datos
- Recorridos
- Seguimiento en tiempo real
- Animaciones: el mapa como escenario de una narrativa

– Introducción al *Cloud Computing*

- Definición de *Cloud Computing*
- ¿Cómo funciona la computación en la nube?
- Principales tipos de nubes
- Clasificación de los servicios en nube
- La flexibilidad de la computación en la nube
- Usos y ventajas potenciales de la computación en la nube
- Riesgos relacionados con la computación en la nube
- Tendencias de futuro

– SIG en la nube

- SIG en la nube
- ¿Por qué utilizar los SIG en la nube?
- Ejemplos de plataformas que ofrecen soluciones para la visualización de datos SIG

– Cartografía en la nube I: Instamaps

- Datos abiertos
- Google Drive
- Instamaps

– Cartografía en la nube II: Mapbox

- Datos OpenStreetMap (OSM)
- Plataforma Mapbox
- Crear un mapa interactivo con Mapbox.js

– Cartografía en la nube III: CARTO

- Crear una cuenta
- Conjuntos de datos y mapas
- Mapas
- Publicar mapas

Análisis espacial con SQL

– Herramientas avanzadas:

- PostgreSQL
- PostGIS

– Estrategias de análisis espacial:

- Conversión entre tipos de geometría
- Edición
- Transformación
- Cálculo de distancias
- Proximidad
- Geometrías más ligeras
- Enrutamiento

– PostGIS raster

- Introducción
- Conceptos raster y funciones básicas
- Importación de ficheros raster
- Tablas vista de metadatos raster
- Funciones raster

Titulación

Diploma de Postgrado en Profesional en Geoinformática y Programación SIG por la Universitat de Girona*

* 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 por la Fundació UdG: Innovació i Formació.

Metodología

La formación que se ofrece desde UNIGIS está orientada al mundo profesional por lo que los cursos de especialización tienen un carácter eminentemente práctico. A partir de componentes de aprendizaje dinámicos (materiales, ejercicios prácticos, tutoriales, webinars, foros, etc.) el estudiante adquiere las competencias planteadas. Todo ello desde una plataforma de e-learning y la orientación e interacción constante con el tutor y un equipo de apoyo.

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.

Financiación

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.

Cuadro docente

Dirección

Gemma Boix Xamaní

Geógrafa y directora del Servicio de SIG y Teledetección (SIGTE) de la Universitat de Girona. Coordino y gestiono proyectos e iniciativas «geo» fuera y dentro del ámbito universitario. Al frente del Máster UNIGIS Girona, y miembro de la junta directiva de la Asociación UNIGIS Internacional, cuento con un equipo lleno de talento para innovar y generar ideas.

Coordinación

Rosa Olivella González

Geógrafa y Postgrado en Innovación y Gestión del Conocimiento en las Organizaciones. Coordinando el Máster UNIGIS Girona y gestionando proyectos SIG en el Servicio de SIG y Teledetección (SIGTE) de la Universitat de Girona.

Profesorado

Marc Compte

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

Toni Hernández

Ambientólogo y diplomado en informática. Trabajo como desarrollador de aplicaciones web map en el Servicio de SIG y Teledetección (SIGTE) de la Universitat de Girona. Me interesa la capacidad espacial de las bases de datos y el desarrollo de aplicaciones *web map* tanto del lado del cliente como del servidor.

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.

Josep Sitjar Suñer

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

*La dirección se reserva el derecho de modificar el equipo docente, si fuera necesario, para garantizar el nivel de calidad y categoría profesional.

Entidades promotoras

Fundació Universitat de Girona: Innovació i Formació



UNIGIS Girona



