

El Programa UNIGIS ofrece **cursos de especialización como programas independientes al Máster**, a pesar de que en la mayoría de los casos se desarrollan siguiendo el mismo calendario, constan de los mismos contenidos, actividades prácticas, sistema de evaluación y tutor que en los módulos correspondientes del Máster.

Los cursos de especialización son cursos centrados en una temática relacionada con los SIG.

>> A quién se dirigen

A estudiantes y profesionales que tienen la necesidad de adaptarse al mundo laboral o interesados en adquirir nuevos conocimientos o profundizar en temáticas vinculadas a los SIG.

>> Objetivos

El objetivo fundamental de los cursos de especialización UNIGIS es dar la oportunidad de conocer o adquirir más competencias vinculadas a ámbitos SIG especializadas de forma rápida y práctica. Además de aprovechar la oportunidad para estar al día de los últimos avances e innovaciones con las Tecnologías de la Información Geográfica.

>> Oferta de cursos

Programación de Aplicaciones Web Map

Este curso responde a la gran demanda de programadores de aplicaciones SIG. **Presenta el desarrollo de nuevas aplicaciones con funcionalidades web SIG, que permiten la visualización web de datos.**

Objetivos: Consolidar los conocimientos sobre html, css, javascript y fundamentos de programación. Crear una aplicación que permita mostrar el mapa de una ciudad. Crear una aplicación que contenga un mapa con una barra de herramientas. Crear un mapa con una barra de herramientas de edición.

Contenidos: Instalación y conceptos básicos: instalación de software; primeros pasos en la programación web; mi primera aplicación web. Cargar información en OpenLayers: crear un visor con OpenLayers; principales componentes del mapa; agregar información al mapa. Herramientas en OpenLayers: herramientas e identificación de objetos del mapa. Vectores con OpenLayers: Integración de MapWinGeoProc y VisualBasic.

Resultados: Al finalizar el curso serás capaz de: Realizar una serie de ejercicios básicos que ayuden a consolidar conocimientos sobre html, css, javascript y fundamentos de programación. Crear una aplicación calculadora que permita sumar, restar, multiplicar y dividir. Crear una aplicación que calcule los números de la Sucesión de Fibonacci. Crear una aplicación que muestre el mapa de una ciudad. Añadir complementos a la aplicación: título, mapa de localización, control de leyenda, etc. Agregar capas de información geográfica a la aplicación. Crear una barra de herramientas para una aplicación con OpenLayers. Crear un mapa con una barra de herramientas de edición.

Recomendaciones: No se exigen conocimientos de programación, pero tener nociones básicas de html, css y javascript facilitará el aprovechamiento óptimo del curso.

Software: [OpenLayers](#)

Bases de datos espaciales

Este curso explica la **teoría de las bases de datos**, examinando los **modelos de bases de datos relacionales y orientados a objetos**. Proporciona experiencia práctica en el **diseño y la implementación de bases de datos**, y evalúa la situación de las **bases de datos actuales en el software SIG**.

Objetivos: Interpretar el papel de las bases de datos en los SIG. Obtener información acerca de las características distintivas del Modelo Relacional. Diseñar una base de datos a partir de un enunciado textual. Utilizar los comandos de consulta de bases de datos. Realizar consultas básicas utilizando las funciones especiales de PostGIS.

Contenidos: Introducción; El nacimiento de las bases de datos; El método de base de datos; El Modelo Relacional; Diseño de Bases de Datos; Diseño lógico, modelo E-A-R; Diseño lógico, normalización; Diseño físico; Lenguaje de Consulta Estructurado (SQL); Arquitecturas SIG alternativas.

Resultados: Al finalizar el curso serás capaz de: Interpretar el papel de las bases de datos como factor diferencial de los SIG. Concienciarse de la necesidad de un método de Bases de Datos frente al método tradicional orientado a la aplicación. Ser consciente de la popularidad del modelo relacional y de sus ventajas e inconvenientes para el tratamiento y consulta de datos. Definir y diferenciar los 3 elementos del Modelo Relacional: estructural, de manipulación y de integridad. Desarrollar un diseño lógico de base de datos. Saber identificar entidades, atributos y las relaciones entre dichas entidades. Implementar un diseño físico a partir del diseño lógico precedente. Utilizar con soltura los comandos de definición y manipulación del SQL. Valorar las posibles alternativas en la elaboración de consultas SQL. Adquirir una visión evolutiva de la relación entre los SIG y las Bases de Datos y entender el debate entorno los distintos tipos de modelos post-relacionales de BBDD en los SIG. Trabajar con una base de datos espaciales con PostGIS.

Software: [PostgreSQL/PostGIS](#)

SIG y Evaluación del Impacto Ambiental

Este curso permite conocer las **ventajas de la utilización de los SIG en la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) e identificar las aplicaciones de los SIG en procesos de este tipo de evaluaciones**.

Objetivos: Seguir un proceso de valoración de los impactos y tomar decisiones vinculadas al mismo. Dominar conceptualmente los términos y procesos que se consideran fundamentales en las EIA. Trabajar con las principales operaciones SIG que permiten evaluar impactos ambientales. Identificar las potencialidades de la información geográfica (TIG) en la EIA

Contenidos: Evaluación de Impacto Ambiental a modo introductorio; El papel de los SIG en la EIA; Ejemplos de análisis; Conceptos entorno a la práctica de la EIA; Los SIG en el proceso de EIA; SIG y EIA en acción.

Resultados: Al finalizar el curso serás capaz de: Constatar las ventajas de los SIG en las EIA. Distinguir las herramientas que se utilizan para el desarrollo de una EIA. Dominar conceptualmente los términos y procesos que se consideran fundamentales en las EIA. Distinguir las diferentes metodologías de EIA y su relación con tecnologías de tratamiento de la información espacial. Determinar las limitaciones de las EIA y de la utilización de los SIG en sus procesos. Seguir un proceso de valoración de los impactos y tomar decisiones vinculadas al mismo. Identificar las potencialidades de la información geográfica (TIG) en la valoración de impactos

Recomendaciones: Tener conocimientos SIG a nivel de usuario (conceptos y operaciones básicas).

Software: A elegir por el estudiante. Se ofrecen recursos para el uso y aprendizaje de [QGIS](#), [gvSIG](#) y [ArcView 9.3](#) (no se ofrece licencia).

Compartiendo Información Geográfica en la red

Este curso está dirigido a las personas que quieran descubrir cómo aprovechar la información geográfica que hay publicada en la red, o que quieran publicar sus propios datos. Veremos las técnicas más habituales para **descubrir, visualizar y descargar datos tanto de fuentes oficiales como de proyectos colaborativos**, y aprenderemos a **publicar nuestros propios datos de forma estándar, para que otros a su vez puedan utilizarlos en sus proyectos**. Al finalizar el curso serás capaz de **reunir en tu SIG de escritorio capaz de diversas fuentes, publicar tu propio catálogo y servicios de mapas, y construir un visualizador web con tus capas**.

Objetivos: Presentar las técnicas más habituales para utilizar los datos en línea en proyectos SIG: cómo descubrir la información, determinar si se ajusta a nuestras necesidades, incluirla en un visualizador web, cargarla en nuestro GIS de escritorio, acceder a datos originales, o editar los datos y la simbolización remotamente. Además de aprender a instalar un servidor de mapas y de catálogo propio donde publicar los datos mediante las técnicas estándar utilizadas por los organismos oficiales, construir un visualizador web donde componer nuestros propios mapas y analizar bajo qué condiciones legales se publican los datos: qué se permite o no hacer con ellos, y sus consecuencias.

Contenidos: La infraestructura de datos espaciales; Web Mapping; Estándares; Metadatos; Descubrimiento: CSW; Visualización: WMS; Descarga vectorial: WFS; Descarga ráster: WCS; el servidor de mapas GeoServer; el catálogo GeoNetwork; el visualizador web GeoExplorer; Sobre las condiciones de uso de los datos, Otros formatos y visores: KML y Google Earth; Otras formas de compartir datos: OpenStreetMap.

Resultados: Al finalizar el curso serás capaz de: Conocer el concepto de Infraestructura de Datos Espaciales; Identificar las características de los principales servicios estándar propuestos por OGC; Utilizar estos estándares para descubrir y utilizar información de interés en diversos escenarios; Poner en marcha un servidor de mapas y conocer el proceso de publicación y catalogación de datos propios; Entender los conceptos e implicaciones de las condiciones de uso de los datos; Conocer métodos alternativos para la compartición de información geográfica en la red

Recomendaciones: Para la realización de este curso no es necesario tener conocimientos de programación.

Software: [gvSIG](#), [Geonetwork Opensource](#), [OpenGeo Suite Community Edition](#).

Gestión de Proyectos SIG

Este curso proporciona una **introducción 'profesional' a la gestión de proyectos SIG**. Presenta los métodos para **elaborar y definir proyectos de Sistemas de Información**, con específica adaptación a las características de los SIG, así como las **herramientas para la gestión y el desarrollo de los proyectos**. El curso insiste en los aspectos pragmáticos para el **desarrollo con éxito de un proyecto de SIG**.

Objetivos: Conocer las metodologías adecuadas para diseñar un proyecto SIG; Evaluar de forma crítica la viabilidad de los proyectos; Establecer las herramientas apropiadas para planificar la gestión de los proyectos; Conocer fórmulas de estrategia para la implantación de proyectos SIG en una organización.

Contenidos: Planificación y diseño de un SIG: Planificación y Plan de Sistemas. Integración de las TIG/SIG en la estrategia de la organización; Herramientas para elaborar y diseñar un proyecto SIG; Gestión y ejecución de proyectos; Estrategias de implementación.

Resultados: Al finalizar el curso serás capaz de: Definir los objetivos de un proyecto y planificar sus etapas y fases de ejecución, con énfasis especial en la conversión de datos; Entender los principales métodos para la elaboración de proyectos; Conocer las principales técnicas utilizadas en el análisis de viabilidad, control y gestión de proyectos; Conocer los problemas específicos que plantea la implementación de un SIG en una organización.

Software: No se requiere.

>> Requisitos

No es imprescindible disponer de formación o experiencia en el mundo de los SIG, aunque aconsejamos tener conocimientos básicos. Además, para completar el programa satisfactoriamente te recomendamos disponer de algunos recursos informáticos mínimos que te garantizarán el buen desarrollo del aprendizaje.

>> Ventajas

- Los cursos de especialización UNIGIS Girona pueden convalidarse por los módulos correspondientes al Programa de Máster UNIGIS (en el caso del curso en Gestión de Proyectos SIG se convalidará parcialmente). Más información: info@unigis.es

- Tendrás acceso a la Biblioteca Virtual UNIGIS

- ¡Y muchas otras!

>> Calendario

Programación de Aplicaciones SIG (Edición I)

27/02/12 a 15/04/12

Bases de Datos Espaciales

23/04/12 -10/06/12

SIG y Evaluación del Impacto Ambiental

10/09/12 - 28/10/12

Programación de Aplicaciones Web Map (Edición II)

10/09/12 - 28/10/12

Compartiendo Información Geográfica en la red

10/09/12 - 28/10/12

Gestión de Proyectos SIG

29/10/12 - 16/12/12

El número de horas de dedicación recomendadas para adquirir las competencias del Programa de los Cursos de Especialización son 120 horas.

>> Titulación

Certificado de Curso de Especialización (8 ECTS) expedido por la Fundació Universitat de Girona: Innovació i Formació.