



Curso online Experto en Sistemas de Información Geográfica: ArcGIS, gvSIG y QGIS

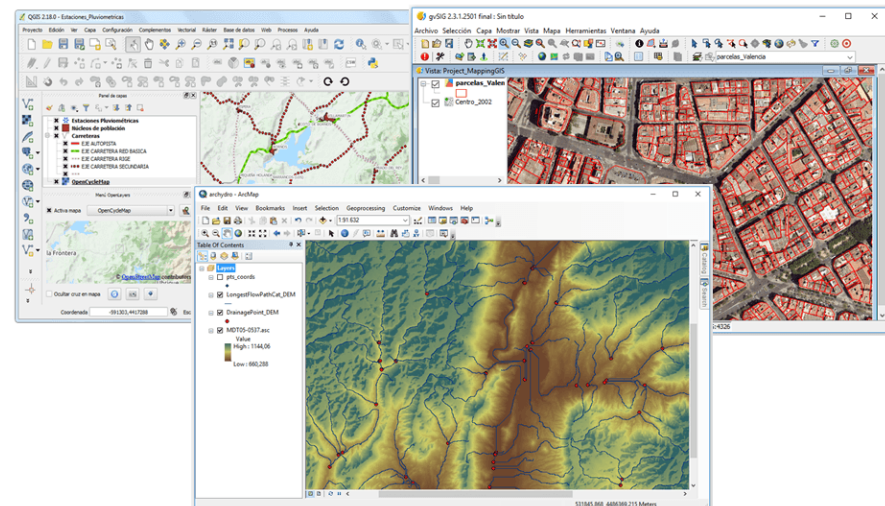
El curso de “Experto en Sistemas de Información Geográfica: ArcGIS, gvSIG y QGIS” va dirigido a todos aquellos que desean introducirse en el mundo de los SIG aprendiendo a manejar tres de los clientes SIG de escritorio más extendidos y demandados en el mercado laboral en todo el mundo: ArcGIS y gvSIG y QGIS.

Inscripción

formacion@mappinggis.com

Lugar de impartición

Campus virtual - <http://mappinggisformacion.com/>





OBJETIVOS

Al finalizar este curso el alumno aprenderá a:

- Los fundamentos de un SIG y sus componentes.
- Trabajar con información geográfica raster y vectorial.
- Entender el uso de sistemas de referencia espacial y el uso de las proyecciones.
- Dar simbología a nuestras capas.
- Trabajar con bases de datos espaciales de ESRI.
- Crear reglas topológicas y corregir los errores topológicos.
- Editar las capas, digitalizar, medir áreas y distancias...
- Calcular rutas óptimas.
- Composición mapas y crear colecciones (Atlas).
- Automatizar de tareas con Model Builder y con Python.
- Desenvolverse con soltura en la interfaz de QGIS.
- Trabajar con datos LiDAR en QGIS.
- Desenvolverse con soltura en la interfaz de gvSIG.
- Realizar análisis espacial con SEXTANTE en gvSIG.
- Elegir el software que mejor se adapte a sus necesidades.

REQUISITOS

Es necesario tener la versión de ArcGIS 10.0 o posterior instalada en tu PC.

Es necesario tener soltura en un entorno de trabajo con Windows (trabajo con carpetas, archivos ZIP, etc).

No es necesario tener conocimientos previos de SIG.



Módulo 1. ¿Qué es un SIG?

Definición de un Sistema de Información Geográfica
Características de los Sistemas de Información Geográfica

Módulo 2. Interfaz de ArcGIS

Visualización de la información en ArcCatalog
Creación de nueva información en ArcCatalog
Visualización de la información en ArcMap
Creación de un documento de mapa
Entorno de trabajo en ArcMap
Herramientas básicas de visualización en ArcMap
Propiedades del *Data Frame* y de *Layer*
Selecciones, búsquedas y consultas
Herramientas de selección (*Select by Attributes* y *Select by Location*)
Consulta permanente (*Definition Query*)
Medición de distancias y áreas

Módulo 3. Sistemas de coordenadas

Definición de Sistemas de Coordenadas
Proyecciones cartográficas
Edición de SRC con ArcCatalog.
Georreferenciación.

Módulo 4. Edición de datos espaciales

Posibilidades de edición según licencia
Barra de herramientas de edición
Opciones de Edición
Tareas y herramientas de edición

Módulo 5. Operaciones sobre tablas

Operaciones básicas de trabajo sobre tablas
Operaciones básicas sobre los campos (fields)
Uniones (join) y relaciones (relate) entre tablas

Módulo 6. Simbología y etiquetado

Métodos de representación de los datos
Importar simbologías
Creación de una gradación de colores
Opciones avanzadas de visualización
Representación de datos raster
Colocación de etiquetas con el motor estándar
Colocación de etiquetas con el motor de etiquetado *Maplex*

Módulo 7. Análisis vectorial. Automatización de tareas con Modelbuilder y Python

¿Qué es la ArcToolbox?
Ejecutar comandos con ArcToolbox
Geoprocessing Tool Options
Herramientas de Análisis Espacial
Análisis de proximidad



Herramientas de geoprocetamiento

Cómo funciona el constructor de modelos (*Model Builder*)

Introducción a **Python para ArcGIS**. ArcPy.

Ejecutando código Python. Ejecutar scripts de Python (.py).

Módulo 8. Spatial Analyst. Análisis raster

Conceptos básicos en el modelo de datos ráster.

Escala y resolución espacial en el modelo de datos ráster.

Propiedades de los datos ráster.

Visualización de capas ráster.

Composición de las Environment Settings.

Configuración de entorno.

Preparando datos ráster en un mxd.

Estadísticas de la celdilla.

Reclasificación.

Funciones Focales.

Funciones Zonales.

Creación de un mapa de pendientes

Generación de un MDE (Modelo Digital de Elevaciones) con TIN y extracción de información.

Módulo 9. Geodatabases y topología

Bases de Datos Geográficas

¿Por qué crear y diseñar bases de datos geográficas?

¿Por qué bases de datos personales ESRI?

Creación de una Personal Geodatabase

Creación de Datasets. Creación de Feature Classes

Tipos de datos

Topología. Creación de topologías

Módulo 10. Análisis de redes de transporte. Geomarketing

La extensión Network Analyst:

Concepto, componentes y tipos de redes. La realidad territorial espacial.

La conectividad, las direcciones, los atributos y sus evaluadores en las redes de transporte.

Articulación de modos de transporte mediante una Red Multimodal. Vertebración del territorio.

El análisis de rutas óptimas. Reducción de costes en flujos de transporte.

Geomarketing:

Localización de infraestructuras, equipamientos y servicios.

Crear Área de Servicio. Isócronas.

Crear Matriz de Costes Origen-Destino. Dispersión y accesibilidad en el territorio.

Módulo 11. Composición de mapas

Creación de Layouts

Visualización de los datos en el layout

Herramientas de referencia visual

Elementos auxiliares de mapa

Leyenda. Flechas de norte y escala

Sistemas de referencia

Imprimir y exportar un mapa

Módulo 12. Presentación e Interfaz de QGIS

Presentación de QGIS Desktop y QGIS Browser



Visualización de datos
 Tratamiento de la información
 Publicación de mapas y funcionalidad
 Interfaz gráfica de usuario
 Herramientas básicas de visualización
 Administrar capas
 Selección y consulta de atributos
 Selección por localización
 Medición de distancias, áreas y ángulos
 Consulta de datos en red (conexión a servicios WMS, WFS y WCS)
 Crear una capa a partir de un archivo de texto delimitado (tabla con coordenadas X e Y)
 Manejo de plugins. Administración e instalación.

Módulo 13. Simbología y etiquetado

Modos de representación de los datos
 Simbología vectorial. Simbología antigua
 Barra de herramientas Etiqueta
 Configuración de etiquetado
 Propiedades de Etiqueta

Módulo 14. Generación de información y edición de tablas

Creación y edición de capas
 Edición de tabla de atributos
 Calculadora de campos
 Digitalización

Módulo 15. Herramientas de geoprocésamiento

Herramientas de geoprocésamiento
 Cortar, Diferencia, Disolver, Unión, Intersección, Buffer
 Herramientas de gestión de datos
 Dividir capa vectorial
 Combinar archivos shape en uno
 Definir proyección actual
 Crear índice espacial

Módulo 16. Generación de mapas para impresión. Creación de una serie de mapas (Atlas)

¿Qué es el diseñador de impresión?
 Creando una composición de mapa
 Añadir escala gráfica, símbolo de norte, leyenda, cuadrícula y título.
 Imprimir/Exportar mapa
 Creación de una serie de mapas (Atlas)

Módulo 17. Tratamiento de imágenes LiDAR con QGIS

Introducción a la tecnología LiDAR
 Instalación de LAStools
 Visualización de datos LiDAR en 2D y 3D
 Generación de modelos digitales de elevaciones a partir de LiDAR
 Clasificación de datos LiDAR
 Procesado LiDAR con LAStools
 Cálculo de estadísticas con LAStools
 Conversión de .las a .shp
 Otras herramientas de interés LAStools



Módulo 18. Interfaz de gvSIG

Gestor de Proyecto
Propiedades de la Vista
Navegación básica
Configuración de preferencias

Módulo 19. Consulta de información vectorial en gvSIG

Reproyección de capas vectoriales
Leyenda predefinida
Exportar a imagen
Herramientas de selección. Herramientas de información
Resumen de tablas
Unir y enlazar tablas
Importar campos
Exportar tabla
NavTable

Módulo 20. Geoprocesamiento con SEXTANTE

Descripción
Filtrado
Calculadora de mapas
Reclasificación. Máscaras. Relleno de celdas sin datos
Pendientes
Análisis de visibilidad
Generación Modelo Digital de Elevaciones (MDE)
Análisis de imágenes
Índices de Vegetación

Módulo 21. Consideraciones finales

Proyecto fin de curso



CALENDARIO

El curso tiene una duración de 6 semanas, equivalente a 120 horas lectivas.

Desde el 11 de enero hasta el 21 de febrero de 2018.

Lugar de impartición: Plataforma de formación online MappingGIS

TUTOR

Diego Alonso Ramos. Licenciado en Geografía por la Universidad de Valladolid y Máster en Sistemas de Información Geográfica: planificación, ordenación territorial y medio ambiente. Amplia experiencia en proyectos GIS con tecnología ESRI y open source.

Cualquier duda se podrá plantear personalmente mediante correo electrónico o en los foros del curso. El tutor responderá siempre en la mayor brevedad posible.

METODOLOGÍA

Mediante el campus virtual el alumno/a accede a los contenidos teóricos (vídeos de teoría) y prácticos del curso (ejercicios en formato PDF), así como video tutoriales.

El alumno realizará los ejercicios de cada unidad y los subirá a la plataforma de acuerdo al calendario fijado al inicio del curso. El tiempo disponible para realizar los ejercicios varía en función de la dificultad de cada módulo.

Por lo tanto, no es necesario estar conectado a una hora concreta ya que el campus virtual y el material está **disponible las 24 horas** durante el tiempo que dura el curso.

El campus también es un apoyo para realizar consultas en los foros o al profesorado directamente.

El equipo docente procurará reforzar la autonomía del alumno/a, apoyando y aclarando todas sus dudas y dificultades surgidas en el desarrollo de la acción formativa. Todo el material es descargable, de forma que se pueden utilizar al acabar el curso.

Todos los materiales son originales y tienen derechos de autor, el plagio o distribución en cualquier medio está totalmente prohibida.



PRECIO

El precio del curso es de **280 €**.

MATRICULACIÓN

Los alumnos interesados en realizar el curso deberán realizar el pago antes de su inicio. El pago puede realizarse mediante transferencia bancaria o mediante tarjeta de débito / crédito.

CERTIFICACIÓN

Una vez completados satisfactoriamente los ejercicios y el proyecto final, MappingGIS otorgará un Certificado de realización y aprovechamiento. El certificado se enviará en formato electrónico.

Contacto:

MAPPINGGIS S.L.U.
Aurelio Morales San José
(+34) 657 76 76 65
formacion@mappinggis.com
<http://mappinggis.com/>