



## Curso online Especialista en ArcGIS aplicado a la ordenación del territorio y medio ambiente

Dirigido a todos aquellos que deseen mejorar su conocimiento de ArcGIS aplicándolo a la gestión y ordenación del territorio y el medio ambiente.

Es un curso muy práctico en el que el alumno trabajará con las herramientas más avanzadas de ArcGIS: edición y simbología avanzada, trabajar con geodatabases, crear y corregir **topología**, trabajar con rutas para reducir los costes en flujos de transporte, localizará infraestructuras, equipamientos y servicios, calculará tiempos de viaje mediante isócronas, geoprocesamiento raster y **3D**, análisis hidrológico con las **Arc Hydro Tools**, automatizará tareas con **MODEL BUILDER** y Python y trabajará con datos **LiDAR**.

### Inscripción

formacion@mappinggis.com

### Lugar de impartición

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





# Curso online Especialista en ArcGIS aplicado a la ordenación del territorio y medio ambiente

## Unidad 1. Herramientas Avanzadas

Edición avanzada.

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

Etiquetado avanzado con MAPLEX.

Simbología avanzada.

- Opciones avanzadas de visualización.
- Importar simbología.
- Creación de una gradación de colores.
- Representación de datos raster.

Georreferenciación de imágenes.

Creación de colecciones de mapas (*Data Driven Pages*).

## Unidad 2. Almacenamiento de datos en geodatabases y corrección de errores de 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*

Creación de tablas alfanuméricas

Creación de *relationship classes*

Creación de dominios y subtipos

Herramientas de gestión de datos

*Make Feature Layers*

*Make Table View*

*Make Query Table*

Topología.

Creación de topologías

Corrección de errores.



# Curso online Especialista en ArcGIS aplicado a la ordenación del territorio y medio ambiente

## Unidad 3. 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.

Geomarketing.

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

Localización de infraestructuras, equipamientos y servicios.

Crear Área de Servicio. Isócronas.

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

## Unidad 4. Análisis del terreno con la extensión Spatial Analyst

Conceptos básicos en el modelo de datos ráster.

Escala y resolución espacial en el modelo de datos ráster.

Trabajando con ortofotos.

Reclasificación de las alturas.

Suavizamiento de la altura de un MDE (Modelo Digital de Elevaciones).

Funciones Zonales. Creación de gráficos.

Distancia Euclídea y Área de influencia euclídea.

Cálculo de la densidad de habitantes.

Interpolación.

Generación de modelos de contornos (isolíneas), pendiente, curvatura,

orientación, y sombra. Creación de un mapa de pendientes.

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

## Unidad 5. Visualización del terreno con 3D Analyst.

Generación de perfiles topográficos.

Análisis de visibilidad.

Visualización en 2.5 D (ArcScene)

Creación de un TIN y visualización del modelo

Visualización del modelo desde perspectivas estáticas

Visualización del modelo desde una perspectiva dinámica

Seleccionar un elemento lineal al que la cámara siga

Seleccionar una serie de puntos de foto

Realización de un vuelo interactivo

Grabación del vuelo en un video



# Curso online Especialista en ArcGIS aplicado a la ordenación del territorio y medio ambiente

## Unidad 6. Análisis hidrológico con Arc Hydro Tools

Herramientas de hidrología de ArcGIS y Arc Hydro Tools

Instalación de Arc Hydro Tools.

Preprocesamiento del terreno

- Identificación y relleno de sumideros.

- Creación de un flujo de direcciones.

- Creación de un flujo de acumulaciones.

- Creación de un raster de ríos.

- Creación de segmentos de río.

- Creación de puntos de drenaje en el punto aguas abajo de la cuenca.

Procesamiento de cuencas hidrográficas

- Creación de cuencas y subcuencas hidrográficas.

- Creación de subcuencas a partir de una capa de puntos.

- Delimitación de cuencas hidrográficas en lotes.

Creación de órdenes de ríos según el método de STRAHLER.

## Unidad 7. Personalización de ArcGIS y automatización de tareas con ArcPy

Automatización de tareas con el constructor de modelos / Model Builder.

Python para ArcGIS. Qué es ArcPy.

- Que es Arcpy (módulo de Python para ArcGIS).

- Funciones, herramientas, clases y módulos.

- Entornos de desarrollo: PyScripter.

Primer acercamiento a Python desde ArcGIS. Geoprocesos.

- Acceso al código: recursos para obtener, entender y utilizar Python y su módulo ArcPy.

- Entornos de ejecución de Python.

Primeros pasos con herramientas de ArcGIS en Python: Geoprocesamiento. Ejecutando código Python. Ejecutar scripts de Python (.py).

## Unidad 8. Tratamiento de imágenes LiDAR con LAStools

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.

## Unidad 9. Consideraciones finales



# Curso online Especialista en ArcGIS aplicado a la ordenación del territorio y medio ambiente

## CALENDARIO

El curso tiene una duración de 5 semanas, equivalente a 100 horas lectivas.

Desde el 14 de septiembre hasta el 18 de octubre de 2017.

## TUTOR

Diego Alonso Ramos.

Analista GIS con amplia experiencia en desarrollo de proyectos GIS. Cualquier duda se podrá plantear personalmente mediante correo electrónico, teléfono o en los foros del curso. El tutor responderá siempre en la mayor brevedad posible.

## Requisitos

**Es necesario disponer de la versión 10.x instalada en tu ordenador.** ArcMap y ArcCatalog.

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

No es necesario tener conocimientos previos de SIG o programación.

## METODOLOGÍA

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

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.



# Curso online Especialista en ArcGIS aplicado a la ordenación del territorio y medio ambiente

## PRECIO

El precio del curso es de **275 €**.

## 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 SLU  
Aurelio Morales San José  
(+34) 657 76 76 65  
formacion@mappinggis.com  
<http://mappinggis.com/>