



Curso online QGIS avanzado

(Edición 26^a)

El curso online de QGIS avanzado va dirigido a todos aquellos que desean mejorar su conocimientos sobre QGIS.

Aprenderás a trabajar con las herramientas más avanzadas de QGIS: edición y simbología avanzada, trabajar con geodatabases de ESRI, crear y corregir topología, calcular rutas óptimas, crear isócronas, geoprocésamiento raster con algoritmos de GRASS y SAGA, construir modelos de geoprocésamiento, personalizar la interfaz de QGIS, crear expresiones, visualizar datos LiDAR en 2D y 3D, procesar nubes de puntos LiDAR, trabajar con QGIS en Android y mucho más.

Utilizaremos la versión QGIS 3.4 'Madeira', la última versión estable (LTR).

Inscripción

formacion@mappinggis.com

Lugar de impartición

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





OBJETIVOS

Se trata de un completo curso en el que se aprenderá a trabajar con las herramientas más avanzadas de QGIS:

- Edición y simbología avanzada.
- Georreferenciar imágenes.
- Crear y corregir errores de **topología**.
- Crear bases de datos para ruteo.
- Calcular **rutas óptimas** e isócronas.
- Construir modelos de geoprocesamiento con el modelador de QGIS.
- Realizar análisis espacial raster con GRASS.
- Utilizar la calculadora raster de QGIS.
- Calcular cuencas hidrográficas con GRASS.
- Calcular índices de vegetación (**NDVI**) con SAGA GIS.
- Personalizar la interfaz de QGIS.
- Crear acciones y personalizar la interfaz.
- Crear expresiones.
- Visualizar de datos **LiDAR** en 2D y 3D.
- Procesar LiDAR con LAsTools.
- Utilizar **QGIS en Android**.

REQUISITOS

Se utilizará la versión de QGIS 3.4 'Madeira'.

Tener conocimientos básicos de QGIS o haber realizado previamente nuestro [curso online de QGIS](#).

Conocimientos básicos del lenguaje de consultas SQL.

Sistema Operativo Windows, Linux o macOS (OS X 10.11 o superior).

Los usuarios de Linux o Mac deben tener **conocimientos sólidos** de su sistema operativo, si no lo tienen deberán instalar una máquina virtual basada en Windows. Aunque QGIS es multiplataforma, el curso se ha testado en Windows.



Curso online QGIS avanzado

TEMARIO

Unidad 1 . Herramientas avanzadas

Edición y digitalización avanzada.
 Herramientas de edición tipo CAD.
 Etiquetado avanzado.
 Georreferenciación.
 Trabajar con geodatabases de ESRI.
 Geocodificación de direcciones postales. Geocodificación directa e inversa.
 Empaquetado de mapas.
 Gestión de capas en formato GeoPackage.
 Añadir capas base mediante XYZ Tiles.

Unidad 2. Topología

Creación de topologías.
 Reglas topológicas.
 Tipos de errores.
 Corrección de topología.

Unidad 3. QGIS Network Analysis

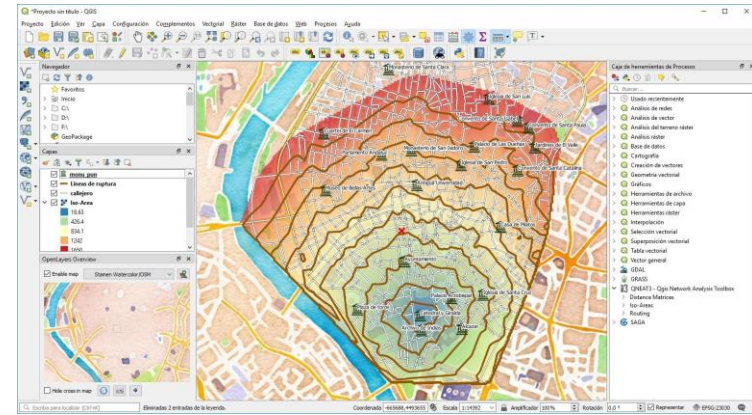
Qué es una base de datos espacial PostGIS. Instalación de PostGIS.
 Vinculación de QGIS con PostGIS.
 Qué es *pgRouting*. Qué es una *network*.
 Creando base de datos para ruteo.
 Importando funciones para ruteo.
 Creación de topología de red.
 Editando la red con el Administrador de Bases de datos.
 Cálculo de rutas óptimas:
 Cálculo de ruta de menor coste.
 Cálculo de ruta de menor distancia.
 Cálculo de isócronas.
 Consulta de matriz de costes.
 Cálculo de líneas de ruptura.

Funciones de enrutamiento en PostGIS:

- Función `pgr_apsppjohnson`.
- Función `pgr_dijkstra`.
- Función `pgr_kDijkstra` (*path & cost*)
- Función `pgr_ksp`.

Plugins de enrutamiento en QGIS.

Anexo: Descargar una red para ruteo desde OpenStreetMap (OSM).



Unidad 4. Geoprocesamiento avanzado

Modelador (*model builder* de QGIS).
 Geoprocesamiento vectorial con GRASS.
 Procesamiento ráster con GRASS.
 Creación de mapas de calor (*heatmaps*).
 Creación de un MDT con GRASS.
 Reclassificación de ráster con GRASS.
 Cálculo de cuencas hidrográficas con GRASS.
 Cálculo de índices de vegetación (NDVI) con SAGA GIS.
 La calculadora ráster de QGIS. Creación de máscaras. Modificar el valor de celdillas con una máscara.
 Análisis de visibilidad y cálculo de cuencas visuales.





Unidad 5. Personalización de QGIS, expresiones y automatización de tareas con PyQGIS

Acciones.

Formularios emergentes para la introducción de datos.

Customizar QGIS: eliminación de barras de herramientas y botones.

¿Qué es PyQGIS?.

Utilidades de PyQGIS: scripts, plugins y aplicaciones.

La consola de Python de QGIS.

Primeros pasos con PyQGIS.

Expresiones en QGIS:

Creación de filtros mediante expresiones.

Creación de selecciones mediante expresiones.

Uso de expresiones en la calculadora de campos.

Unidad 6. Tratamiento de nubes de puntos LiDAR en QGIS

Introducción a la tecnología LiDAR.

Instalación de LAStools en QGIS.

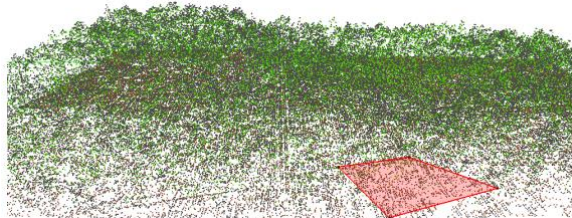
Descarga de datos LiDAR.

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.



Unidad 7. Análisis hidrológico con QGIS

Instalación y configuración de software de análisis hidrológico en QGIS.

Relleno de sumideros.

Creación de un flujo de direcciones y pendientes.

Cálculo de área contribuyente.

Creación de un flujo de acumulaciones.

Delimitación de cuencas hidrográficas a partir de un punto.

Unidad 8. Consideraciones finales

Complementos esenciales.

QGIS en dispositivos móviles: App QField

¿Qué es QField?

Descarga e instalación **en Android**.

Estructura de directorios.

Importación de proyectos .qgs a QField.

Visualiza tu proyecto .qgs con QField





CALENDARIO

El curso tiene una duración de 5 semanas, equivalente a 120 horas lectivas.

Desde el 20 de junio hasta el 24 de julio de 2019.

Lugar de impartición: Plataforma de formación online MappingGIS

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.

METODOLOGÍA

Mediante el campus virtual el alumno/a accede a los contenidos teóricos (vídeos de teoría) y prácticos del curso (ejercicios en formato PDF). Todo el material es descargable, de forma que se pueden utilizar al acabar el curso.

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.

No es necesario estar conectado a una hora concreta ya que la plataforma y el material está disponible las 24 horas durante el tiempo que dura el curso.

El campus virtual también es un apoyo para realizar consultas en los foros y chats del curso o al profesorado directamente.

El tutor reforzará la autonomía del alumno/a, apoyando y aclarando todas sus dudas y dificultades surgidas en el desarrollo de la acción formativa.

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



Curso online QGIS avanzado

PRECIO

El precio del curso es de **330 €**. **300 €** para antiguos alumnos.

Al realizar este curso estás contribuyendo a la mejora del software QGIS, ya que una parte del precio del curso es destinado al futuro desarrollo y corrección de errores.

INSCRIPCIÓN Y PAGO

Los alumnos interesados en realizar el curso deberán enviarnos el formulario de inscripción de la página web a formacion@mappinggis.com y realizar el pago antes de su inicio.

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
<https://mappinggis.com/>

