



Inscripción

formacion@mappinggis.com

Lugar de impartición

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

Máster SIG Online con software libre

El Máster SIG online es un recorrido por las diferentes áreas de los SIG en profundidad. En este plan las lecciones y ejercicios están orientados a la práctica y ejecución de los conocimientos. Desde el primer día comenzarás a manejar las herramientas.

Es un recorrido completo por el SIG de escritorio **QGIS**: desde las herramientas más básicas hasta las más avanzadas, incluyendo la automatización de tareas con Python en QGIS (**PyQGIS**) y el tratamiento de nubes de puntos LiDAR. Se continúa con el lenguaje de estadística **R** aplicado a los datos espaciales: geoestadística, autocorrelación espacial o predicciones espaciales. En el máster también se cubre el estudio de la base de datos PostgreSQL y el componente espacial **PostGIS**. Para completar el Máster se crean visores de mapas web, creando una arquitectura cliente-servidor: trabajando con el servidor espacial **GeoServer** y creando aplicaciones webmapping con las librerías **OpenLayers**, **Leaflet** y **MapStore**.



mappingGIS

METODOLOGÍA

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

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 el campus virtual y el material está disponible las 24 horas durante el tiempo que dura el curso.

La plataforma también es un apoyo para realizar consultas en los foros y chats del curso 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.

Máster SIG online con software libre

REQUISITOS

Conocimientos de ofimática básica.

No es necesario tener conocimientos previos de SIG o programación.

Tener conocimientos de ofimática básica y de tu sistema operativo (trabajar con directorios, archivos ZIP, etc).

Sistema Operativo Windows 10, Linux o Mac.

- Los usuarios de Linux deben tener conocimientos sólidos de su sistema operativo.
- Si eres usuario de Mac deberás instalar una máquina virtual basada en Windows.

Ordenador de 64 bits con buena capacidad de procesamiento (memoria RAM superior a 4GB, aunque es recomendable que sea igual o superior a 8GB).



MappingGIS SLU

C/ Turquesa, 12
C.P. 47012 Valladolid
(+34) 657 76 76 65

formacion@mappinggis.com / mappinggis.com



mappingGIS

TEMARIO

Módulo 1. QGIS

- Unidad 1. Qué son los SIG y por qué QGIS. Sistemas de Coordenadas
- Unidad 2. Trabajando con datos vectoriales en QGIS: Manejo de GeoPackage, conversión entre formatos, servicios OGC y mediciones.
- Unidad 3. Reproyección de datos espaciales y edición de Sistemas de Coordenadas en QGIS.
- Unidad 4. Simbología y etiquetado.
- Unidad 5. Digitalización de información sobre ortofoto y edición de tablas de atributos. Calculadora de campos.
- Unidad 6. Geoprocesamiento vectorial y georreferenciación.
- Unidad 7. Trabajando con datos ráster en QGIS: Los MDT y generación de modelos derivados. Creación de modelado 3D.
- Unidad 8. Generación de cartografía y atlas de mapas. Creación de un mapa web.
- Unidad 9. Recursos para descarga de cartografía libre y datos abiertos. Geocodificación de direcciones.
- Consideraciones finales. Proyecto fin de curso.

Módulo 2. QGIS avanzado

- Unidad 1. Bases de datos espaciales en QGIS: GeoPackage, PostGIS y Geodatabases
- Unidad 2. Creación de acciones, formularios y dominios. Geoestadística y edición avanzada de datos espaciales.
- Unidad 3. Topología: creación y corrección de errores topológicos
- Unidad 4. Geoprocesamiento avanzado. Reclassificación ráster. Calculadora ráster de QGIS
- Unidad 5. Automatización de tareas en QGIS: PyQGIS
- Unidad 6. El diseñador de modelos de geoprocesamiento
- Unidad 7. Análisis de redes en QGIS. Topología de redes, isócronas y matrices de costes

Máster SIG online con software libre

- Unidad 8. Tratamiento de nubes de puntos LiDAR en QGIS
- Unidad 9. Cartografía temática y composición avanzada de mapas.
- Unidad 10. Consideraciones finales

Módulo 3. Programación en QGIS con Python: PyQGIS

- Unidad 1. Qué es PyQGIS. Instalación y configuración básica de QGIS.
- Unidad 2. Aprendiendo a programar con Python en QGIS. Parte I (Estructuras de control, datos y bucles).
- Unidad 3. Aprendiendo a programar con Python en QGIS. Parte II (Funciones, módulos y POO).
- Unidad 4. Primeros pasos con PyQGIS. Cargar capas y proyectos en QGIS.
- Unidad 5. Acceso al Panel de capas (TOC) y manejo de capas ráster.
- Unidad 6. Manejo de cartografía vectorial.
- Unidad 7. Análisis espacial y geoprocesamiento con Python.
- Unidad 8. Otros lugares en los que usar PyQGIS en QGIS. Salidas gráficas: Composición de Mapa y Atlas.

Módulo 4. R y GIS: Usa R como un SIG

- Unidad 1. Introducción a R.
- Unidad 2. Operaciones básicas en R.
- Unidad 3. R y SIG: Gestión de datos espaciales en R.
- Unidad 4. Análisis espacial en R.
- Unidad 5. Estadística espacial en R.
- Unidad 6. R en el entorno de QGIS.
- Unidad 7. Creación de mapas web con R.
- Consideraciones finales



MappingGIS SLU
C/ Turquesa, 12
C.P. 47012 Valladolid
(+34) 657 76 76 65

formacion@mappinggis.com / mappinggis.com



mappingGIS

TEMARIO

Módulo 5. Bases de datos espaciales: PostGIS

Unidad 1. Introducción a PostgreSQL/PostGIS

Unidad 2. Sistemas de Coordenadas. Proyecciones Cartográficas

Unidad 3. Gestión de datos en PostGIS

Unidad 4. Geoprocesamiento e índices espaciales

Unidad 5. Análisis de redes con pgRouting y QGIS

Unidad 6. PostGIS raster.

Unidad 7. Consideraciones finales. Proyecto final.

Módulo 6. Desarrollo de aplicaciones webmapping

Unidad 1. Introducción a la cartografía web y publicación de mapas online.

Unidad 2. Bases de datos espaciales. PostGIS.

Unidad 3. El servidor de datos espaciales GeoServer.

Unidad 4. Gestión de la caché de imágenes de mapa. GeoWebCache.

Unidad 5. Creación de mapas web con Leaflet.

Unidad 6. Creación de mapas web con OpenLayers.

Unidad 7. MapStore: Personalizar mapas, trabajar con datos y creación de paneles de control.

Unidad 8. Consideraciones finales y proyecto fin de curso.

Máster SIG online con software libre

TUTORES

Diego Alonso Ramos

Tutor de los módulos de QGIS, QGIS avanzado y PostGIS. Creador y tutor de los cursos en MappingGIS desde el año 2013.

Antoni Riba Chacón

Tutor del módulo de PyQGIS. Programador GIS con amplia experiencia en QGIS, desarrollo de aplicaciones GIS y en el lenguaje de Python.

Diana Alonso Aransay

Tutora del módulo de R y GIS. Programadora GIS con amplia experiencia en desarrollo de aplicaciones GIS. Experta en R, Python y JavaScript.

José Luis García Grandes

Tutor del módulo desarrollo de aplicaciones *web mapping*. Más de 15 años de experiencia en proyectos GIS WEB *open source*. Experto en JavaScript.

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



MappingGIS SLU
C/ Turquesa, 12
C.P. 47012 Valladolid
(+34) 657 76 76 65

formacion@mappinggis.com / mappinggis.com



mappingGIS

PRECIO

El precio del Máster es de **1550 €**.

Existe la posibilidad de realizar el pago curso a curso antes de su inicio. A partir del segundo curso, seleccionando la opción de «Antiguo alumno» se aplica el correspondiente descuento. Realizando el pago de los cursos por separado el precio de cada uno de ellos es el siguiente:

1. QGIS: 225 €
2. QGIS avanzado: 295 €
3. Programación en QGIS con Python: PyQGIS: 250 €
4. R y GIS: 250 €
5. Bases de datos espaciales: PostGIS: 240 €
6. Desarrollo de aplicaciones webmapping: 300 €

* Los socios de **QGIS España** y los alumnos **colegiados** tienen un 5% de descuento adicional si el pago se realiza de forma anticipada, por lo que el precio es de 1472,5 €.

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.



Máster SIG online con software libre

DURACIÓN

El Máster tiene una duración aproximada de 10 meses (**540 horas**).

Realizarás cada curso en la edición correspondiente, ajustándote a las fechas establecidas de inicio y fin de cada curso. Hay descansos entre las ediciones de los cursos.

CERTIFICACIÓN

Al finalizar cada módulo obtendrás un certificado de realización y aprovechamiento.

Una vez completados satisfactoriamente todos los cursos, MappingGIS otorgará un Certificado oficial del proyecto QGIS: Este certificado incluye un identificador y un enlace único que puedes conservar, para agregar por ejemplo en tu CV y verificar que efectivamente se ha completado el Máster.

El certificado se enviará en formato digital por correo electrónico y no tiene coste alguno para el alumno.

MappingGIS SLU

C/ Turquesa, 12
C.P. 47012 Valladolid
(+34) 657 76 76 65

formacion@mappinggis.com / mappinggis.com