

III: Geomática y Ciencias de la Tierra.

Comienzo 1 de julio de 2016 (modalidad *online*)

- GCT01 Análisis de modelos digitales de terreno.
- GCT02 Desarrollo de mapas con tecnologías WebMapping.
- GCT03 Fuentes de Información geográfica. ¿Cómo descargar y utilizar datos libres?
- GCT04 Gestión de Fauna mediante ArcGIS.
- GCT05 Gestión hidrológica mediante ArcGIS.
- GCT06 Infraestructuras de Datos Especiales.
- GCT07 Introducción al desarrollo de mapas con ArcGIS.
- GCT08 Introducción al desarrollo de mapas con CartoDB.
- GCT09 Introducción al desarrollo de mapas con GeoExt.
- GCT10 Introducción al desarrollo de mapas con Google Maps.
- GCT11 Introducción al desarrollo de mapas con Leaflet.
- GCT12 Introducción al desarrollo de mapas con OpenGeo Suite.
- GCT13 Introducción al desarrollo de mapas con OpenLayers.
- GCT14 Modelización de avenidas con HEC-RAS.
- GCT15 SIG aplicado a la gestión de Espacios Naturales Protegidos. Evaluación y análisis cartográfico.
- GCT16 SIG para la gestión de Incendios Forestales. Modelización de caminos en 3D (ArcGIS).
- GCT17 Sistemas de Información Geográfica aplicados al Medio Ambiente (ArcGIS).
- GCT18 Sistemas de Información Geográfica para la gestión del territorio (gvSIG).

Certificado

Al finalizar el curso se reconoce que el alumno/a ha superado y asimilado las materias de la acción formativa realizada mediante un diploma. Este diploma será firmado por el Instituto Europeo de Tecnología y Negocios (IETEN) y por la empresa eGeoMapping especializada en Inteligencia Geográfica.

Análisis de Modelos Digitales de Terreno

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: GTC01

40 horas.

195,00 €

Profesorado:

Roberto Matellanes Ferreras. Licenciado en Ciencias Ambientales.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- Uno de los archivos más versátiles empleados por los Sistemas de Información Geográfica son los archivos ráster, encargados de representar diferentes modelos digitales de terreno. Estos MDT son una herramienta importantísima en la caracterización de las cualidades del terreno, pudiendo disponer de modelos digitales asociados a múltiples temáticas como puedan ser la climatología, las pendientes, las cuencas visuales, mapas de dirección o los mapas de ladera.
- La consideración de estos mapas temáticos en la identificación de secciones del territorio con cualidades específicas hacen, de los modelos digitales de terreno, una herramienta imprescindible en el análisis de las cualidades geográficas para la toma de decisiones vinculadas a aspectos medioambientales.

Objetivos:

- A lo largo del curso se aprenderá a realizar, desde cero, Modelos Digitales de Elevación en formato ráster y formato TIN a partir de datos altitudinales. A través de estos modelos digitales de terreno se analizará la potencial información a explotar aprendiendo a representar la información a través de las múltiples opciones de las que dispone ArcMap.

Contenido

Módulo 1. Recapitulación de los principios del manejo de ArcMap.

Módulo 2. Análisis de modelos digitales del terreno

Introducción a los archivos 3D

Manejo de ArcScene

Generación de modelos digitales de terreno

Explotación de diversos modelos digitales de terreno (pendientes, curvatura, visibilidad, laderas, altitud)

Generación de perfiles topográficos

Intercambio de formatos entre diversos formatos de modelos digitales

Contenidos prácticos

Práctica 1. Elaboración de un proyecto considerando el análisis de diversos modelos digitales de terreno Test. Se realizará un test de autoevaluación al finalizar el módulo de análisis de MDT

Creación de un grupo



e-mail: info@ieten.es

Tno y WhatsApp: +34 619 51 81 77

Desarrollo de mapas con tecnologías WebMapping

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: GTC02

180 horas.

270,00 €

Profesorado:

María José Bravo Comerón. Ingeniero Técnico en Topografía, Máster en Geodesia y Cartografía.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- En este curso obtendrás una visión general de las principales tecnologías para publicar información geográfica a través de Internet. Se hará un recorrido a través de las principales herramientas del mercado y sus fundamentos, lo que permitirá sentar unas bases para el desarrollo de aplicaciones web para visualizar nuestra cartografía.

Objetivos:

- En este curso el alumnado aprenderá a incluir un mapa en su página web utilizando distintas tecnologías, ejemplos de APIs geográficas y fundamentos básicos del lenguaje HTML que le permitirá desarrollar una página web básica. Además, el alumnado conocerá casos reales de utilización de estas tecnologías y sabrá aplicarlos a su trabajo.

Contenido

Módulo 1. Introducción a la web y a los servicios de información geográfica

Tema 1. Introducción a la tecnología Web Mapping

Tema 2. Introducción a la programación web

Tema 3. Servicios geográficos

Tema 4. Lenguajes para la representación de información geográfica

Módulo 2. Desarrollo de un mapa para la web

Tema 5. Introducción a Google Maps

Tema 6. Introducción a Open Street Maps

Tema 7. Introducción a ArcGIS on-line

Tema 8. Introducción a CartoDB

Tema 9. Desarrolla tus propios mapas con OpenLayers

Tema 10. Desarrolla tus propios mapas con GeoEXT

Tema 11. Desarrolla tus propios mapas con Leaflet

Tema 12. Desarrolla tus propios mapas con OpenGeo Suite

Módulo 3. Publicación del mapa en internet

Tema 13. Publicación en internet – Hosting



e-mail: info@ieten.es

Tno y WhatsApp: +34 619 51 81 77

Fuentes de Información Geográfica. ¿Cómo descargar y utilizar datos libres?

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: **GTC03**

40 horas.

195,00 €

Profesorado:

María José Bravo Comerón. Ingeniero Técnico en Topografía, Máster en Geodesia y Cartografía.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- Debido a diferentes iniciativas, públicas y privadas, y un marco legal que exige la publicación de los datos, ha aumentado la difusión de información geográfica en la web, que en muchos casos es desconocida y no se aprovecha el potencial que proporciona. El conocimiento y utilización de estas iniciativas acerca la información geográfica a un mayor número de personas facilitando y reduciendo el tiempo y coste en el desarrollo de algunos proyectos de ámbito geográfico.

Objetivos:

- En este curso el alumnado aprenderá los fundamentos básicos de la información geográfica, cuáles son las principales fuentes de información cartográficas en internet, diferentes herramientas y aplicaciones web que permiten acceder y descargar la información geográfica y cómo relacionar la información publicada con datos propios.

Contenido

Contenidos teóricos

Tema 1. La información geográfica.

Sistemas de referencia, formatos de distribución, calidad de los datos, homogenización de la Inf. Geog.

Tema 2. Fuentes de adquisición de datos

Fuentes primarias y fuentes secundarias (digitalización, ortofotos, IDE, etc)

Tema 3. Fundamentos de la arquitectura de los sistemas de información.

Clientes ligeros y clientes pesados

Contenidos prácticos

Acceso a geoportales y uso de los servicios proporcionados destinados al análisis,

búsqueda y descarga de información geográfica.

- Acceso a diferentes geoportales indicando características y peculiaridades de cada uno

- Acceso y uso de diferentes servicios web (visualizadores de mapas, acceso a fenómenos, catálogo de metadatos, centro de descargas, herramientas de análisis espacial, nomenclátor, etc)

- Desarrollo de casos reales

Descarga de información geográfica de diferentes fuentes.

- Descarga de datos vectoriales y ráster

- Descarga de datos en formato GML y KML

 e-mail: info@ieten.es

 Tno y WhatsApp: +34 619 51 81 77

Descarga de datos de fuentes documentales y su transformación a información geográfica.

- Descarga de datos documentales
 - Generación de un conjunto de información geográfica temática a partir de datos documentales, información geográfica base y la ayuda de una herramienta SIG (gvSIG).
- Trabajo con datos propios

- Herramientas y fuentes para el análisis de la información geográfica.

- Carga de datos propios para la realización de un análisis espacial con otra cartografía.
- Vinculación a distintos servicios con gvSIG (WMS, WCS y WFS)
- Exportar los resultados en diferentes formatos.



 e-mail: info@ieten.es

 Tno y WhatsApp: +34 619 51 81 77

Gestión de Fauna mediante ArcGIS

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: GTC04

80 horas.

390,00 €

Profesorado:

Roberto Matellanes Ferreras. Licenciado en Ciencias Ambientales.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- ArcGIS es uno de los software pioneros en los Sistemas de Información Geográfica, también conocidos como SIG. Esta aplicación está dotada de gran cantidad de herramientas y extensiones a gestionar a través de ArcToolBox. A través de herramientas contenidas en las extensiones 3D Analyst, Arc Hydro o Spatial Analyst podemos desarrollar y explotar infinidad de aplicaciones destinadas a la gestión de cartografía temática vinculada a nuestros trabajos de campo y fauna.
- Una evaluación de múltiples aplicaciones de análisis vectorial, análisis ráster y explotación de tablas nos ayudarán a gestionar la cartografía temática antes y después de salir a campo para poder representar y analizar los datos vinculados a proyectos de gestión de fauna como mapas de visibilidad, elaboración de censos, desarrollo de cuadrículas de muestreo o análisis de redes. Combinación de herramientas habituales, como las herramientas de Geoprocesamiento, con herramientas de análisis específicas nos permitirán elaborar mapas temáticos precisos sobre los datos tomados en campo.

Objetivos:

- En este curso, el alumnado, realizará un recorrido por las diferentes aplicaciones que ofrece ArcToolBox con el fin de gestionar la información cartográfica vinculada a proyectos de fauna y poder desarrollar análisis y representación de mapas temáticos proveniente de datos tomados en campo. Se realizará un recorrido de explotación de información cartográfica en todas sus naturalezas, desde archivos vectoriales hasta archivos ráster y tablas.

Contenido

Módulo 2. Análisis de modelos digitales del terreno
Introducción a los archivos 3D
Manejo de ArcScene
Generación de modelos digitales de terreno

Contenidos teóricos

Módulo 1. Principios del manejo de ArcGIS
(Módulo recordatorio)

 e-mail: info@ieten.es

 Tno y WhatsApp: +34 619 51 81 77

Módulo 2. Gestión cartográfica de parcelas y transectos (Casos prácticos de Mariposa Apolo, Procecionaria, Jabalí y Urogallo)

Módulo 3. Análisis multicriterio en la reintroducción de especies (Caso práctico de Cabra montés)

Módulo 4. Elaboración de mapas de biodiversidad (Caso práctico de creación de mapas de diversidad mundial de especies de la UICN)

Módulo 5. Seguimiento de aves mediante cuencas visuales (Caso práctico de Quebrantahuesos)

Módulo 6. Mapa de esfuerzos (Caso práctico de Oso pardo)

Módulo 7. Gestión de especies exóticas invasoras (Caso práctico de mejillón cebra)

Módulo 8. Seguimiento cartográfico de datos en campo.

Contenidos prácticos

Práctica 1. Elaboración de un mapa temático, de distribución del Caracol manzana, realizando diversos análisis aprendidos a lo largo del curso.

Gestión hidrológica mediante ArcGIS

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: GTC05

40 horas.

Profesorado:

330,00 €

Roberto Matellanes Ferreras. Licenciado en Ciencias Ambientales.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- El agua es uno de los recursos más valiosos del planeta y, como tal, es un recurso apreciado y evaluado a nivel cartográfico mediante simulaciones y definición de unidades ambientales homogéneas. Herramientas disponibles en Arc Hydro Tools o en la extensión Spatial Analyst permiten llevar a cabo un análisis de la geografía terrestre evaluando la forma en la que se distribuyen las redes hidrográficas y las cuencas de drenaje que vierten sobre ellas. Gracias al análisis que ofrecen estas herramientas se puede definir de forma precisa los cauces que recorren un territorio y definir las unidades homogéneas que lo forman, pudiendo evaluar afecciones a cauces, determinar los focos de origen de esas afecciones y estudiando el comportamiento de problemas ambientales aguas arriba y aguas abajo.

Objetivos:

- En este curso se analizarán las herramientas de Arc Hydro Tools así como el grupo de herramientas de hidrología contenidas en la extensión de Spatial Analyst. Mediante el uso de archivos ráster y archivos vectoriales podrán simularse, además, representaciones en 3D para la gestión del agua mediante presas y diques. Entre otras actividades a evaluar en el curso se realizarán las siguientes:
 - Evaluación de la distribución del agua de escorrentía por la superficie terrestre.
 - Elaboración de cuencas de drenaje y redes de drenaje.
 - Elaboración de perfiles hidrográficos.
 - Evaluación de la dinámica hidrológica aguas arriba y aguas abajo.
 - Desarrollo de programas de vigilancia ambiental para el control de vertidos y otras afecciones.
 - Representación 3D de algunos resultados.

Contenido

Contenidos teóricos

Módulo 1. Principios del manejo de ArcGIS
(Módulo recordatorio)

Módulo 2. Introducción a la hidrología

Módulo 3. Gestión hidrológica mediante
ArcGIS 10

Módulo 4. Gestión hidrológica mediante Arc
Hydro Tools

Módulo 5. Simulación 3D de humedales e
infraestructuras

Contenidos prácticos

Práctica 1. Ejercicio práctico evaluando las
herramientas y habilidades adquiridas a lo
largo del curso.

Infraestructuras de Datos Especiales.

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: GTC06

60 horas.

285,00 €

Profesorado:

María José Bravo Comerón. Ingeniero Técnico en Topografía, Máster en Geodesia y Cartografía.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- Una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) es un sistema informático integrado por un conjunto de recursos (catálogos, servidores, programas, datos, aplicaciones, páginas Web, etc.) dedicados a gestionar información geográfica (mapas, ortofotos, imágenes de satélite, topónimos, etc.), disponibles en Internet, que cumplen una serie de condiciones de interoperabilidad (normas, especificaciones, protocolos, interfaces, etc.) que permiten que un usuario, utilizando un simple navegador, pueda utilizarlos y combinarlos según sus necesidades.

Objetivos:

- En este curso el alumnado aprenderá cuáles son las características y componentes principales de una IDE (datos, metadatos y servicios), cuáles son los principios comunes para su establecimiento (interoperabilidad, estándares, especificaciones y organismos de normalización), qué ventajas conlleva la existencia de las IDE, tanto a los productores de información geográfica como a los usuarios de los datos y cuál es el estado actual de esta tecnología.

Contenido

Módulo 2. Análisis de modelos digitales del terreno Introducción a los archivos 3D

Contenidos teóricos

Módulo 1. Introducción a las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE)

Tema 1. Las Infraestructuras de Datos Espaciales

Tema 2. Principios comunes para establecer una IDE

Módulo 2. Datos geográficos

Tema 3. Información geográfica y procesos para su representación

Tema 4. Lenguaje para la representación de información geográfica

Módulo 3. Metadatos

Tema 5. ¿Qué son los metadatos?

Tema 6. Normas y perfiles de metadatos

Tema 7. Herramientas de catalogación

Tema 8. Catálogos de metadatos

Módulo 4. Servicios geográficos

Tema 9. Introducción a los servicios geográficos

Tema 10. Web Map Service (WMS)

Tema 11. Web Feature Service (WFS)

Tema 12. Web Coverage Service (WCS)

Tema 13. Catalogue Service for the Web (CSW)

Tema 14. Clientes ligeros y Clientes pesados

Contenidos prácticos

Ejercicios prácticos. Visualización y actividades sobre proyectos IDE

Ejercicios prácticos. Localización y descarga de datos libres

Ejercicios prácticos. Generación de metadatos con CatMDEdit

Ejercicios prácticos. Creación de un WMS

Test. Test de autoevaluación de conocimientos adquiridos en cada uno de los temas



 e-mail: info@ieten.es

 Tno y WhatsApp: +34 619 51 81 77

Introducción al desarrollo de mapas con ArcGIS Online

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: GTC07

50 horas.

240,00 €

Profesorado:

María José Bravo Comerón. Ingeniero Técnico en Topografía, Máster en Geodesia y Cartografía.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- En este curso obtendrás una visión general de la plataforma ArcGIS Online y sus características. Conocerás la posibilidad de publicar tus propios mapas en la web de una forma rápida, cómoda y segura, sin necesidad de instalar ningún tipo de aplicación en tu ordenador y completamente en la nube.

Objetivos:

- En este curso el alumnado aprenderá a elaborar un mapa con la herramienta ArcGIS online, compartirlo con otros usuarios o incluirlo en su página web utilizando distintas tecnologías. Además, el alumnado conocerá casos reales de utilización de estas tecnologías y sabrá aplicarlos a su trabajo.

Contenido

Contenidos teóricos

Módulo 1. Introducción a la web y a los servicios de información geográfica

Tema 1. Introducción a la tecnología Web Mapping

Tema 2. Introducción a la programación web

Tema 3. Servicios geográficos

Tema 4. Lenguajes para la representación de información geográfica

Módulo 2. Desarrollo de un mapa para la web

Tema 5. Introducción a ArcGIS Online

1. Cómo utilizar ArcGIS Online

2. Crear y compartir nuestros mapas

Cargar información vectorial

Personalizar pop-up

3. Otras utilidades online de Esri (CityEngine)

Módulo 3. Publicación del mapa en internet

Tema 6. Publicación en internet – Hosting



Introducción al desarrollo de mapas con CartoDB

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: GTC08

50 horas.

240,00 €

Profesorado:

María José Bravo Comerón. Ingeniero Técnico en Topografía, Máster en Geodesia y Cartografía.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- En este curso obtendrás los pasos básicos para elaborar un mapa utilizando CartoDB. CartoDB es una herramienta para la publicación y análisis de datos cartográficos en la web, que nos permite trabajar directamente en la nube sin la necesidad de instalar ningún software adicional en nuestro ordenador. Está especialmente indicado para la visualización de datos tabulares con una componente geográfica.

Objetivos:

- En este curso el alumnado será capaz de crear una cuenta y visualizar sus datos geográficos con la ayuda de la aplicación CartoDB.

Contenido

Contenidos teóricos

Módulo 1. Introducción a la web y a los servicios de información geográfica

Tema 1. Introducción a la tecnología Web Mapping

Tema 2. Introducción a la programación web

Tema 3. Servicios geográficos

Tema 4. Lenguajes para la representación de información geográfica

Módulo 2. Desarrollo de un mapa para la web

Tema 5. Introducción a CartoDB

Módulo 3. Publicación del mapa en internet

Tema 6. Publicación en internet – Hosting



Introducción al desarrollo de mapas con GeoExt

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: GTC09

60 horas.

292,50 €

Profesorado:

María José Bravo Comerón. Ingeniero Técnico en Topografía, Máster en Geodesia y Cartografía.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- En este curso obtendrás una visión general de las principales tecnologías para publicar información geográfica a través de Internet. Y nos centraremos en la publicación de la cartografía con la ayuda de GeoExt. GeoExt es una librería que extiende las posibilidades de visualización de OpenLayers, por lo que permite hacer aplicaciones con una interfaz más completa.

Objetivos:

- En este curso el alumnado aprenderá a incluir un mapa en su página web utilizando GeoExt. Cargar y visualizar sus propios datos geográficos. Conocer las distintas herramientas y paneles. Además, el alumnado conocerá casos reales de utilización de estas tecnologías y sabrá aplicarlos a su trabajo.

Contenido

Contenidos teóricos

Módulo 1. Introducción a la web y a los servicios de información geográfica

Tema 1. Introducción a la tecnología Web Mapping

Tema 2. Introducción a la programación web

Tema 3. Servicios geográficos

Tema 4. Lenguajes para la representación de información geográfica

Módulo 2. Desarrollo de un mapa para la web

Tema 5. Desarrolla tus propios mapas con GeoEXT

Módulo 3. Publicación del mapa en internet

Tema 6. Publicación en internet – Hosting



Introducción al desarrollo de mapas con Google Maps

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: GTC10

50 horas.

240,00 €

Profesorado:

María José Bravo Comerón. Ingeniero Técnico en Topografía, Máster en Geodesia y Cartografía.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- En este curso obtendrás una visión general de las características de Google maps, uno de los motores de cartografía más utilizados actualmente gracias a su buscador. Conocerás como añadir nuevos elementos, compartir tus mapas, incluirlos en tu página web y otras características que permite esta aplicación.

Objetivos:

- En este curso el alumnado aprenderá a incluir un mapa en su página web utilizando Google maps, sus ventajas y características y conocerá casos reales de utilización de estas tecnologías y sabrá aplicarlos a su trabajo.

Contenido

Contenidos teóricos

Módulo 1. Introducción a la web y a los servicios de información geográfica

Tema 1. Introducción a la tecnología Web Mapping

Tema 2. Introducción a la programación web

Tema 3. Servicios geográficos

Tema 4. Lenguajes para la representación de información geográfica

Módulo 2. Desarrollo de un mapa para la web

Tema 5. Introducción a Google Maps

1. Cómo utilizar GMaps

2. Crear y compartir nuestros mapas

3. Google Fusion Tables

4. La API de Google maps

5. Google Earth

Módulo 3. Publicación del mapa en Internet

Tema 6. Publicación en internet – Hosting



Introducción al desarrollo de mapas con Leaflet

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: GTC11

40 horas.

292,50 €

Profesorado:

María José Bravo Comerón. Ingeniero Técnico en Topografía, Máster en Geodesia y Cartografía.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- En este curso obtendrás una visión general de las principales tecnologías para publicar información geográfica a través de Internet. Y nos centraremos en la publicación de la cartografía con la ayuda de Leaflet. Leaflet es una librería Java, open source que permite desarrollar sencillos mapas interactivos con una interfaz muy cómoda para el usuario final, que funcionan en la mayoría de entornos de escritorio y plataformas móviles.

Objetivos:

- En este curso el alumnado aprenderá a incluir un mapa en su página web utilizando Leaflet. Cargar y visualizar sus propios datos geográficos. Además, el alumnado conocerá casos reales de utilización de estas tecnologías y sabrá aplicarlos a su trabajo.

Contenido

Contenidos teóricos

Módulo 1. Introducción a la web y a los servicios de información geográfica

Tema 1. Introducción a la tecnología Web Mapping

Tema 2. Introducción a la programación web

Tema 3. Servicios geográficos

Tema 4. Lenguajes para la representación de información geográfica

Módulo 2. Desarrollo de un mapa para la web

Tema 5. Desarrolla tus propios mapas con Leaflet

Módulo 3. Publicación del mapa en internet

Tema 6. Publicación en internet – Hosting



Introducción al desarrollo de mapas con OpenGeo Suite

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: GTC12

60 horas.

292,50 €

Profesorado:

Roberto Matellanes Ferreras. Licenciado en Ciencias Ambientales.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- En este curso obtendrás una visión general de las principales tecnologías para publicar información geográfica a través de Internet. Posteriormente se procederá a realizar la instalación del software OpenGeo Suite de Boundless que contiene los elementos necesarios para disponer de una infraestructura que nos permita publicar y visualizar nuestra cartografía de una forma completa.

Objetivos:

- A lo largo del curso se aprenderá a realizar, desde cero, Modelos Digitales de Elevación en formato ráster y formato TIN a partir de datos altitudinales. A través de estos modelos digitales de terreno se analizará la potencial información a explotar aprendiendo a representar la información a través de las múltiples opciones de las que dispone ArcMap.

Contenido

Contenidos teóricos

Módulo 1. Introducción a la web y a los servicios de información geográfica

Tema 1. Introducción a la tecnología Web Mapping

Tema 2. Introducción a la programación web

Tema 3. Servicios geográficos

Tema 4. Lenguajes para la representación de información geográfica

Módulo 2. Desarrollo de un mapa para la web

Tema 5. Desarrolla tus propios mapas con OpenGeo Suite

1. Instalación de OpenGeo Suite

2. Cómo crear un WMS con geoserver

3. Cómo personalizar el visor

4. Botones de herramientas

5. Árbol de capas

6. Otras herramientas

Módulo 3. Publicación del mapa en internet

Tema 16. Publicación en internet – Hosting



Introducción al desarrollo de mapas con OpenLayers

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: **GTC13**

60 horas.

292,50 €

Profesorado:

María José Bravo Comerón. Ingeniero Técnico en Topografía, Máster en Geodesia y Cartografía.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- En este curso obtendrás una visión general de las principales tecnologías para publicar información geográfica a través de Internet. Y nos centraremos en la publicación de la cartografía con la ayuda de OpenLayers. OpenLayers es una librería Javascript para componer mapas dinámicos en páginas web, que funcionan en la mayoría de entornos de escritorio y plataformas móviles.

Objetivos:

- En este curso el alumnado aprenderá a incluir un mapa en su página web utilizando OpenLayers. Cargar y visualizar distintos tipos de capas de información geográfica. Incluir las herramientas necesarias para la navegación por el mapa, así como conocer algunas de las posibilidades de la herramienta.
- Además, el alumnado conocerá casos reales de utilización de estas tecnologías y sabrá aplicarlos a su trabajo.

Contenido

Contenidos teóricos

Módulo 1. Introducción a la web y a los servicios de información geográfica

Tema 1. Introducción a la tecnología Web Mapping

Tema 2. Introducción a la programación web

Tema 3. Servicios geográficos

Tema 4. Lenguajes para la representación de información geográfica

Módulo 2. Desarrollo de un mapa para la web

Tema 5. Desarrolla tus propios mapas con OpenLayers

1. Cómo crear un visor básico (Comenzando con OpenLayers)

2. Añadir nuevas capas (Capas base, vectoriales, otras)

3. Botones de herramientas - Controles del mapa

4. Composición de la web, estilo

Módulo 3. Publicación del mapa en internet o

Tema 6. Publicación en internet – Hosting



Modelización de avenidas con HEC-RAS

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: GTC14

50 horas.

270,00 €

Profesorado:

Roberto Matellanes Ferreras. Licenciado en Ciencias Ambientales.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- Los Sistemas de Información Geográfica son una excelente herramienta para gestionar y modelizar, no solo el territorio, sino también los acontecimientos que ocurren en él. Mediante la interpretación de la geografía y el empleo de datos estadísticos es posible realizar simulaciones de, por ejemplo, una potencial avenida a lo largo de un cauce cercano a un municipio.
- Existen infinidad de herramientas disponibles a través de aplicaciones, como ArcGIS, capaces de evaluar y simular datos relativos a la cuantificación de volúmenes de agua y su potencial distribución a lo largo de la geografía cuando existen crecidas. Herramientas como HEC-GeoRAS permiten digitalizar elementos clave en estas situaciones, como puentes y edificios, o elementos longitudinales como el propio cauce del río. Con ayuda de la fotointerpretación es posible elaborar cartografía temática de los principales elementos vinculados a un río para, posteriormente, con ayuda de otras herramientas secundarias como HEC-RAS, modelizar la avenida y determinar las superficies susceptibles de ser anegadas por el agua.
- El uso de Modelos Digitales de Elevación permite realizar una representación tridimensional del territorio de forma que advirtamos y comprendamos, de manera más intuitiva, las zonas más afectadas por las inundaciones.
- HEC-RAS es, sin duda alguna, una de las herramientas más difundidas dentro de las aplicaciones cartográficas encaminadas a la evaluación de inundaciones que permite determinar la manera en la que una zona podrá quedar afectada por una catástrofe hidrológica. Su aplicación dentro de los Sistemas de Información Geográfica supone una herramienta estratégica a la hora de tomar decisiones ante la planificación de los recursos territoriales en zonas cercanas a cauces hidrológicos.

Objetivos:

- En este curso se practicará y digitalizará cartografía con la herramientas HEC-GeoRAS, propia de ArcGIS, así como herramientas secundarias destinadas a la evaluación y

representación de la avenida. Ayudándonos de Modelos Digitales de Elevación, cartografía de usos del suelo y capas vectoriales descriptivas del cauce hidrológico podremos desempeñar las siguientes tareas en el curso:

- o Creación de Geodatabases destinadas a la gestión de la información cartográfica.
- o Digitalización de elementos longitudinales descriptivos de la morfología del cauce.
- o Digitalización de elementos transversales descriptivos de la morfología del cauce.
- o Determinación de valores de Manning vinculados con la dinámica del flujo.
- o Digitalización de elementos complementarios que pudieran interactuar en el fenómeno de la crecida.
- o Modelización de la avenida en función de los caudales y periodos de retorno.
- o Importación y exportación de archivos entre diferentes sistemas de información geográfica.
- o Representación 2D y 3D de los resultados por medio de ArcGIS.

Contenido

Contenidos teóricos

- Tema 1. Introducción
- Tema 2. Instalación de HEC-GeoRAS
- Tema 3. Carga de la información base
- Tema 4. Creación del eje del cauce
- Tema 5. Creación de límites de orillas
- Tema 6. Creación de líneas de flujo
- Tema 7. Creación de secciones transversales al cauce
- Tema 8. Configuración de atributos de las secciones transversales
- Tema 9. Creación de infraestructuras transversales: puentes
- Tema 10. Usos del suelo y valores de Manning
- Tema 11. Definición de zonas de flujo inefectivo
- Tema 12. Creación de elementos de obstrucción de flujo
- Tema 13. Exportación del proyecto de HEC-GeoRAS a HEC-RAS
- Tema 14. Instalación de HEC-RAS
- Tema 15. Introducción a HEC-RAS
- Tema 16. Edición de puentes

- Tema 17. Definición de condiciones de flujo
- Tema 18. Compilación de la información de HEC-RAS
- Tema 19. Simulación de la inundación
- Tema 20. Interpolación de secciones transversales
- Tema 21. Perfiles de velocidad de flujo
- Tema 22. Visualización de otras cualidades del proyecto
- Tema 23. Exportación de datos para visualizar la información en ArcGIS
- Tema 24. Importación de archivos de HEC-RAS en ArcMap
- Tema 25. Visualización de resultados en ArcMap
- Tema 26. Representación de la información en 3D

Contenidos prácticos

- Práctica 1. Ejercicio práctico evaluando las herramientas y habilidades adquiridas a lo largo del curso.



SIG aplicado a la gestión de Espacios Naturales Protegidos. Evaluación y análisis cartográfico

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: **GTC15**

30 horas.

285,00 €

Profesorado:

Roberto Matellanes Ferreras. Licenciado en Ciencias Ambientales.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- La evaluación territorial es una tarea interesante desde el punto de vista del estudio de las cualidades que presenta un territorio y las posibles actividades que pueden desarrollarse en él definiendo unidades de gestión. El estudio del medio natural puede ayudarnos a evaluar el potencial que ofrece un determinado territorio con el fin de identificar las zonas más naturales y delimitar espacios a conservar o proteger.
- La evaluación de distintos aspectos como la biodiversidad, la influencia del hombre, los usos del suelo o la presencia de zonas ya protegidas, aportan a los Sistemas de Información Geográfica información espacial que puede ser explotada localizando los lugares más interesantes, y con menor afección por el ser humano, para desarrollar una red de espacios naturales protegidos o definir las zonas más naturalizadas a proteger en un lugar. La localización de estos lugares nos ayuda a delimitar, espacialmente, lugares específicos basados en criterios técnicos de análisis de nuestras variables, por lo que podemos desarrollar actividades de conservación, protección, explotación o cualquier otra gestión en función de los objetivos que tengamos en mente para estos lugares. Entre otros, encontramos:
 - Definir zonas culturales a proteger
 - Localizar zonas de baja presión humana
 - Identificar zonas húmedas a proteger
 - Localizar zonas ricas en hábitats y especies

Objetivos:

- En este curso, el alumno, realizará un recorrido por las diferentes aplicaciones ráster que ofrece ArcToolBox con el fin de explotar información vectorial y transformarla en habituales archivos ráster. Por medio de las herramientas de reclasificación podemos delimitar, mediante píxeles, las zonas más naturales de un lugar consiguiendo, con

ayuda del álgebra de mapas, delimitar perfectamente una red de espacios naturales a proteger.

Contenido

Contenidos teóricos

1. Introducción
2. Metodología de análisis
3. Presión antrópica
4. Usos del suelo
5. Hábitats naturales
6. Potencial de especies
7. Protección legal de figuras
8. Definición de la red de espacios protegidos mediante álgebra de mapas
8. 1. Introducción
8. 2. Adaptación cartográfica de variables ambientales ráster

8. 3. Estandarización variables ambientales ráster

8. 4. Creación de la red de espacios.

Elaboración del mapa de naturalidad

9. Localización vectorial de los espacios naturales protegidos

Contenidos prácticos

Práctica 1. Análisis cartográfico para el desarrollo de una red de espacios naturales a proteger realizando diversos análisis aprendidos a lo largo del curso.

SIG para la gestión de Incendios Forestales. Modelización de caminos en 3D (ArcGIS)

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: **GTC16**

70 horas.

330,00 €

Profesorado:

Roberto Matellanes Ferreras. Licenciado en Ciencias Ambientales.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- Mediante archivos vectoriales y ráster es posible modelizar en 3D la realidad y los elementos contenidos en un entorno de estudio. Esta modelización, real o simulada, permite evaluar diferentes aspectos ambientales como su impacto paisajístico, los esfuerzos a realizar frente a las pendientes, los volúmenes aproximados de tierra a movilizar, la superficie observada desde puntos estratégicos, etc.
- La explotación de archivos 3D y su modelización son una herramienta fundamental en el planteamiento de tareas forestales como el desarrollo de una red de vigilancia contra incendios, la identificación de zonas susceptibles a sufrirlo o la elaboración de trazados óptimos a través de los cuales discurrir por las masas forestales. Por medio de herramientas como 3D Analyst y Spatial Analyst seremos capaces de realizar complejos análisis sobre Modelos Digitales del Terreno evaluando los aspectos más relevantes de la morfología del terreno y las masas forestales, pudiendo actuar en consecuencia y planteando soluciones a un problema dado.

Objetivos:

- A lo largo del curso se aprenderá a realizar, desde cero, Modelos Digitales de Elevación en formato ráster y formato TIN a partir de datos altitudinales. A través de estos modelos digitales de terreno se analizará la potencial información a explotar aprendiendo a representar la información a través de las múltiples opciones de las que dispone ArcMap.

Contenido

Contenidos teóricos

Módulo 1. Principios del manejo de ArcGIS
(Módulo recordatorio)

Módulo 2. Gestión de caminos forestales

Módulo 3. Seguimiento de incendios

Contenidos prácticos

Práctica 1. Ejercicio práctico evaluando las herramientas y habilidades adquiridas a lo largo del curso.

 e-mail: info@ieten.es

 Tno y WhatsApp: +34 619 51 81 77

Sistemas de Información Geográfica aplicados al Medio Ambiente (ArcGIS)

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: GTC17

100 horas.

375,00 €

Profesorado:

Roberto Matellanes Ferreras. Licenciado en Ciencias Ambientales.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- ArcGIS es uno de los software pioneros en los Sistemas de Información Geográfica, también conocidos como SIG. Los SIG permiten almacenar y procesar datos de forma rápida para poder realizar consultas y representar datos de distribución geográfica de elementos situados en el territorio.
- Es por ello que, los Sistemas de Información Geográfica, son herramientas en auge dentro de las disciplinas de gestión del territorio, teniendo cabida dentro de los estudios ambientales como las evaluaciones de impacto ambiental, análisis de alternativas en la toma de decisiones ambientales, estudios catastrales o, simplemente, consulta de información vectorial adaptada a los SIG.

Objetivos:

- En este curso el alumnado aprenderá los conceptos básicos por los que se rige el funcionamiento de los Sistemas de Información Geográfica. Aprenderá a manejar los diversos tipos de archivos cartográficos, así como las formas de editar y analizar la información para poder elaborar mapas temáticos de diversas materias ambientales.
 - Realización de mapas con simbología basada en el tipo de geología
 - Estudio de parcelas agrarias y el abastecimiento de diversas balsas de agua
 - Representación de parcelas según características medioambientales
 - Generar capas de información sobre redes hidrográficas
 - Localización de zonas ZEPAS, LIC
 - Generación de bases de datos y cartografía de Series de Vegetación
 - Análisis de información de Usos del Suelo
 - Etc.

Contenido

Contenidos teóricos

Módulo 1. Conceptos básicos y fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica

Módulo 2. Tipos de archivos geográficos manejados por un SIG

Módulo 3. Aplicaciones de ArcGIS

Módulo 4. Edición y análisis de archivos cartográficos

Módulo 5. Análisis espaciales

Módulo 6. Recursos cartográficos

Módulo 7. Representación de mapas temáticos

Contenidos prácticos

Práctica general. Elaboración de un mapa temático

Ejercicios prácticos. Diversos ejercicios prácticos con contenidos y fundamentos reales

Test. Un test de autoevaluación de conocimientos adquiridos en cada uno de los temas



Sistemas de Información Geográfica para la gestión del territorio (gvSIG)

[Formación complementaria en TI]

Acción formativa: **GTC18**

90 horas.

367,50 €

Profesorado:

Roberto Matellanes Ferreras. Licenciado en Ciencias Ambientales.

Marta Criado Valdés. Doctorando en Ingeniería Geográfica. Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía.

Descripción:

- Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son la integración de hardware, software y datos geográficos. Los SIG son diseñados para capturar, almacenar, manipular y analizar información geográfica, con el fin de resolver problemas relacionados con la planificación y gestión. Por todo ello, un SIG es una herramienta que permite a los usuarios crear consultas interactivas, analizar la información espacial, editar datos, realizar mapas y presentar los resultados obtenidos de estas operaciones.
- Durante este curso se conocerán los distintos programas existentes en el mercado, tanto libres como privados, para el desarrollo de un SIG junto a sus características principales, con el fin de poder elegir el que mejor se adapta a sus necesidades. Además, el alumnado conocerá casos reales de utilización de los SIG y sabrá aplicarlos a su trabajo.

Objetivos:

- En este curso el alumnado aprenderá los conceptos básicos de los SIG y la cartografía. Conocerá los diferentes tipos de datos geográficos, proyecciones y métodos de representación. Llevará a cabo la visualización y consulta de servicios WMS, WFS y WCS. Realizará análisis y geoprosesamientos con diferentes tipos de datos espaciales.

Contenido

Contenidos teóricos

Módulo 1. Conceptos básicos y fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica.

Módulo 2. Tipos de datos geográficos.

Módulo 3. Obtención de la Información Geográfica

Módulo 4. Tratamiento de la Información Geográfica

Módulo 5. Trabajando con el SIG

Módulo 6. Representación de los resultados

 e-mail: info@ieten.es

 Tno y WhatsApp: +34 619 51 81 77

Contenidos prácticos

Práctica 1. Descarga e instalación de gvSIG
Práctica 2. Propuesta de un proyecto SIG
Práctica 3. Tipos de proyecciones
Práctica 4. Edición y simbología con gvSIG
Práctica 5. Conceptos de topología

Práctica 6: Conceptos de calidad
Práctica 7: Descarga de datos libres
Práctica 8: Conversión de formatos
Práctica 9: Explotación de un SIG
Práctica 10: Representación de Información Geográfica



 e-mail: info@ieten.es

 Tno y WhatsApp: +34 619 51 81 77