



ArcGIS

Básico - Intermedio



Módulo I: Introducción

- ¿Qué son los GIS?
- ¿Para qué sirven?
- Sistemas de Coordenadas, Datums y Elipsoides.
- Tipos de datos: Raster y Vectorial.
- Bases de datos.
- Test fin de capítulo.

Módulo II: Empezando con ArcGIS

- Abriendo ArcGIS por primera vez.
- Abriendo nuestro primer archivo.
- Barras de herramientas.
- Tipos de vista.
- Interrogando al mapa.
- Añadiendo fuentes de información
- Test fin de capítulo.

Módulo III: Fuente de Información para los GIS

- Fotografía aérea.
- Fotografía de satélite.
- Mapas topográficos
- Cartografía geológica
- Modelos digitales de elevación.
- Otros tipos de datos.
- Test fin de capítulo.

Módulo IV: Georreferenciando Mapas

- ¿Qué es georreferenciar y para qué sirve?
- Georreferenciando en ArcGIS.
- Caso Práctico I
- Caso Práctico II
- Caso Práctico III



Módulo V: Cambios de Sistemas de Coordenadas

- ¿Qué son los cambios de sistema de coordenadas y para qué sirven?
- Pasando de sistema de coordenadas a otro.
- Caso Práctico IV

Módulo VI: Trabajando con Modelos Digitales de Elevación

- ¿Qué son los modelos digitales de elevación?.
- Realizar perfil toográfico
- Análisis de visibilidad
- Mapas de sombreado, pendientes, etc....
- Creando tu propio modelo digital de elevaciones
- Caso Práctico V

Módulo VII: Mapa Geológico I

- Introducción al problema
- Geodatabases
- Formas de representación: Puntos, líneas y polígonos
- Tablas de atributos
- Importando datos de Excel

Módulo VIII: Mapa Geológico II

- Creando los archivos en ArcCatalog.
- Cambiando las propiedades de representación.
- Dibujando el mapa.
- Representando características concretas: Buzamientos, lineaciones, pliegues y otros.
- Caso Práctico VI.

Módulo IX: Presentación de Mapa

- Formas de presentar el mapa.
- Consideraciones a la hora de imprimir.
- Añadir Leyenda, mapa de mayor escala, etc
- Exportar el mapa en distintos formatos.
- Proyecto final.

Nivel Intermedio

Módulo I: Conceptos básicos de Teledetección

- Teledetección o percepción remota
- Componentes de un Sistema de Teledetección
- Fundamento físico de la teledetección
- Espectro electromagnético
- Sensores Remotos (Landsat 8)
- Bandas Landsat

Módulo II: Composiciones Landsat 8 en ArcGIS 10.x

- Principales combinaciones y su uso
- Ejemplos de composiciones
- Búsqueda y descarga de escenas Landsat 8
- Formas de composición de bandas en ArcGIS 10.x
- Composición en Color Natural RGB 432
- Composición en Falso Color RGB 764 (urbano)
- Composición en Falso Color RGB 543 (vegetación) • Composición en Falso Color RGB 652 (agricultura) • Composición en Falso Color RGB 765 (penetración atmosférica) • Composición en Falso Color RGB 564 (tierra/agua) •

- Composición en Falso Color RGB 652 (agricultura)
- Composición en Falso Color RGB 765 (penetración atmosférica)
- Composición en Falso Color RGB 564 (tierra/agua)
- Composición en Falso Color RGB 754 (infrarrojo de onda corta)

Módulo III: Clasificación supervisada y no supervisada de imágenes Landsat 8 en ArcGIS 10.x

- Recortar una composición Landsat
- Clasificación supervisada de una determinada área
- Obtención de resultados de una clasificación supervisada
- Clasificación no supervisada de una determinada área
- Obtención de resultados de una clasificación no supervisada

Módulo IV: Análisis Hidrológico y Morfométrico de cuencas utilizando ArcGIS 10x

- Delimitación de una cuenca utilizando Arcgis 10.x
- Generación de las propiedades superficiales de una cuenca
 - Cálculo de área
 - Cálculo del perímetro
 - Cota máxima y mínima
 - Centroide de la cuenca
 - Generación de la curva Hipsométrica
 - Generación del polígono de frecuencia de altitudes
 - Pendiente promedio de la cuenca
- Generación de las propiedades de la red hídrica de una cuenca
 - Longitud del curso principal
 - Orden de la red hídrica
 - Longitud total de la red hídrica
 - Pendiente promedio de la red hídrica
- Cálculo de parámetros morfométricos de una cuenca
 - Factor de forma
 - Densidad de drenaje
 - Tiempo de concentración
 - Pendiente del cauce principal

Módulo V: Mapa Fisiográfico de una Cuenca

- Características de una mapa fisiográfico
- Intersección de altitud y pendiente

Módulo VI: Análisis de una cuenca utilizando imágenes Landsat 8