

TÍTULO DE LA CAPACITACIÓN:

“SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) Q-GIS Avanzado”

D

DESTINATARIOS:

- Abierto a todos aquellos que precisan de la tecnología de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y de su aplicación en múltiples y variados campos y sectores. Es para aquellos que desarrollen tareas relacionadas con la planificación urbana, urbanismo, cartografía, agrimensura, sociología, geografía, historia, geología, marketing, logística, gestión de recursos naturales, entre otras.
- Interesados en utilizar los Sistemas de Información Geográfica y la ciencia cartográfica como herramienta principal o complementaria en sus actividades profesionales y laborales.

Equipamiento necesario

Se requiere la utilización de una computadora y la instalación de QGis 3.22

Conocimientos e computación

Se requieren conocimientos ofimáticos y contar con habilidades para desempeñarse con soltura en un entorno informático. Saber crear carpetas, exportar archivos, cambiar de formatos. Descomprimir archivos, etc.

Conocimientos de Sistemas de Información Geográfica

Se requiere poseer conocimientos prácticos y teóricos elementales de SIG y un desenvolvimiento de entornos gráficos del software QGis.

FUNDAMENTACIÓN:

Actualmente la dimensión territorial ocupa un lugar destacado al momento de comprender y analizar el mundo que nos rodea. El avance tecnológico y la generalización de las Tecnológicas de la Información y la Comunicación (TIC) en múltiples órdenes tanto en la vida cotidiana como en sectores profesionales y/o científicos constituyen un elemento clave que caracteriza en nuestros días a las sociedades. Una posición destacada dentro de este conjunto tecnológico la ocupan los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Estos sistemas, integrados por un conjunto de componentes entre ellos un software SIG presentan la particularidad de especializarse en el manejo y análisis de información digital con dimensión geográfica, es decir con datos e información que incorporan una posición real sobre la superficie terrestre.

La aplicación de los SIG junto a las variables y aspectos cartográficos asociados a esta tecnología son herramientas fundamentales en el proceso de comprensión y análisis de los territorios y los complejos procesos que en él se desarrollan y es el punto de partida que se propone en la presente capacitación para incentivar la inserción del uso de los SIG en el conocimiento geográfico del territorio y ofrecer los conceptos teóricos y herramientas prácticas e instrumentales para el correcto manejo de la información territorial con la finalidad de potenciar los análisis territoriales y las acciones de intervención y gestión. La capacitación promueve además la inserción del uso de los SIG vinculada por un lado a la exploración y aplicación de nuevos conceptos y por otro lado a la complementación y optimización de muchos de los procedimientos y habilidades de la geografía tradicional.

OBJETIVOS

Generales:

La Capacitación tiene como objetivo proporcionar las nociones y conceptos para comprender las diferentes herramientas en un Sistema de Información Geográfica (SIG), sus propiedades, aplicaciones, funciones complejas con el objetivo de generar la capacidad de aplicar esta tecnología en sus trabajos profesionales particulares y específicas. Se busca promover el sentido crítico y, a la vez, creativo del proceso de selección, procesamiento y uso de la información territorial y geográfica mediante la ejercitación con casos concretos y de actualidad.

Específicos:

- Profundizar las distintas herramientas que componen a las Tecnologías de información Geográfica (TIG).
- Fortalecer la capacidad de manipulación y de análisis relacional de la información geoespacial para el abordaje de problemáticas territoriales.
- Dar a conocer las herramientas complejas y mecanismos de procesamiento del entorno SIG para el correcto uso de la información geográfica y la elaboración de análisis territoriales.
- Brindar formación teórica e instrumental para el manejo de la información territorial.
- Fomentar el pensamiento y análisis crítico de los procesos territoriales.
- Conocer e interpretar la función, estructura y aplicación de los MDE.
- Impulsar la innovación y creatividad en las formas de representación de la información geográfica
- Enseñar mediante el desarrollo y realización de ejercicios prácticos las dificultades existentes en la elaboración de estudios con los SIG y su resolución

EJES TEMÁTICOS

<p>Módulo 1</p>	<p>El Análisis Espacial y la interpretación de los procesos territoriales: <i>Operaciones de análisis y gestión de datos espaciales- (vectorial)</i> Unión espacial de atributos. Contabilizar puntos en polígonos. Calcular distancias entre puntos. Sumar longitudes de líneas Unir capas de vectores. Dividir capa vectorial. Intersección de líneas. Análisis de vecinos más próximos. Cálculo de estadísticas básicas para campos. Cálculos de puntos medios en polígonos. Cálculos geométricos. Obtención de valores de coordenadas. Cálculo de área y perímetro. Conversión de unidades métricas con calculadora de campos. Cálculos geométricos con calculadora de campos. Conversión de geometría de capas. Operaciones aritméticas con calculadora de campos. Conversión de geometría de capas.</p>
------------------------	--

Módulo 2	<p>Digitalización e interacción SIG con plataforma Google Earth <i>Interacción SIG con Google Earth (vectorial)</i></p> <p>Descarga de capas vectoriales desde página web. Convertir capas shapefiles en capas compatibles con Google Earth (*.kml). Visualizar capas vectoriales en Google Earth. Simbología de archivos *.kml. Configuración del formato de coordenadas. Digitalizar en Google Earth. Atributos de las geometrías en Google Earth. Simbología de las geometrías en Google Earth. Convertir polígonos en archivos kml. Visualizar archivos *.kml en QGIS. Convertir *.kml en capas shapefile.</p>
Módulo 3	<p>Modelos Digitales de Elevación</p> <p>Modelo ráster. ¿Qué son los MDE? Estructura y visualización de un MDE. Tipos de modelos de elevaciones. Modelos Digitales de Superficie. Modelos Digitales del Terreno (MDT) Aplicaciones. Misiones topográficas SRTM. Aster GEDEM. Alos Palsar.</p>
Módulo 4	<p>MDE Posicionamiento y visualización</p> <p>MDE-AR. Misión Topográfica Radar Shuttle. Herramientas ráster. Mosaico de capas ráster. Funciones de combinar, cortado, guardado. Topografía. planimetría y altimetría. Cota. Red Altimétrica Nacional. Curvas de nivel. Equidistancia. Perfiles topográficos. Proyección UTM. Reproyecciones ráster</p>
Módulo 5	<p>Georreferenciación- Interpolación</p> <p>Georreferenciación de imágenes mediante cartografía de referencia- Instalación d complementos. Métodos de interpolación: vecino más cerca, Distancia inversa ponderada, superficie de tendencia, curvas mínimas, Kriging, TIN, Polígonos de Varonoi Mapas de calor</p>
Módulo 6	<p>SQL Bases de datos relacionales. Estructura. PostgreSQL y PostGis.</p> <p>Instalación de base de datos, configuración y primeros pasos en PgAdmin. Lenguajes SQL. Consultas. Integración PostGIS y QGIS. Importación de datos tabulares y vectoriales, editar base de datos desde QGIS y su uso como Sistema de Información Geográfico. Uso de funciones para la manipulación de base de datos, creación de vistas para ser utilizadas en QGIS.</p>

ACTIVIDADES:

Cada Módulo se completa con la realización y entrega de los ejercicios prácticos que se encuentran en cada clase.

TRABAJO FINAL INTEGRADOR:

El Trabajo Final es un ejercicio integrador mediante el cual serán demostrados mediante la aplicación práctica y teórica los conocimientos aprendidos. El trabajo final será entregado en un plazo máximo de dos semanas (14 días) luego de finalizada la cursada.

REQUISITOS DE APROBACIÓN:

La Capacitación se aprobará con el 80% de asistencia, la entrega de los ejercicios prácticos que integran cada unidad temática (80%) en las fechas estipuladas y la presentación de un Trabajo Final Integrador individual.

MODALIDAD DE CURSADO:

Total Carga horaria de cursado virtual sincrónico: 16 horas

Horas de encuentro: 2 horas semanales

Cantidad de encuentros: 8 encuentros presenciales virtuales

Práctica individual para la realización de actividades:

Cantidad de horas reloj: 4 horas semanales

Duración (cantidad de semanas): 8 semanas

Fechas de cada encuentro:

Mes 2022	Jueves de 18-20 hs.
Octubre	6-13-20-27
Noviembre	3-10-17
Entrega trabajo final y devolución	1 de diciembre

EJES TEMÁTICOS

Módulos	Nombre del Modulo	Clase – Teórico-práctica	Actividades prácticas por presentar	Fecha de entrega de trabajos
Módulo 1	El Análisis Espacial y la interpretación de los procesos territoriales	Clase 1	Clase 2	1ra semana de octubre
Módulo 2	Digitalización e interacción SIG con plataforma Google Earth	Clase 2	Clase 3	2da semana de octubre
Módulo 3	Modelos Digitales de Elevación	Clase 3	Clase 4	3ra semana de octubre
Módulo 4	MDE Posicionamiento y visualización	Clase 4 Clase 5	Clase 5 Clase 6	4ta semana de octubre 1ra semana de noviembre
Módulo 5	Georreferenciación- Interpolación	Clase 6	Clase 7	2da semana de noviembre



OBSERVATORIO URBANO CÓRDOBA
Pabellón Agustín Tosco – 1er Piso
Ciudad Universitaria



Módulo 6	SQL Bases de datos relacionales. Estructura. PostgreSQL y PostGis.	Clase 7	Semana siguiente	3ra semana de noviembre
Entrega y Devolución	Trabajo Práctico Integrador	Clase 8	Trabajo Práctico Integrador	1ro de diciembre

Seminara Paola
Lic. en Geografía e Historia
UNC