



Programa de Graduados

Introducción al SIG (Sistema de Información Geográfica) con Aplicaciones - Nivel Inicial

Tipo del curso	Capacitación y Actualización Profesional		
Nivel/Correlación *	Inicial		
Docente/s	Edgardo Andrade - Augusto Ávalos - Rogelio Galliano - Carlos Meza		
Modalidad	Virtual	Semipresencial	Presencial
Asistencia requerida *	80 %	Carga horaria total	20 hs.
Cantidad de cursantes *	Cupo máx. 20	De otras Universidades	25 %

** si corresponde aclarar*

Requisitos de Inscripción: Ser estudiantes avanzados o graduados. Dado el carácter introductorio del curso, el mismo está orientado a técnicos o profesionales de las distintas dependencias provinciales o municipales con escasa o nula formación en la materia. Se requiere estar familiarizado con el uso de planos, mapas o información de tipo espacial y tener un conocimiento de manejo de PC.

Fundamentación: En las últimas décadas las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) han revolucionado la recolección, el almacenamiento y la distribución de información mediante la utilización de diferentes medios informáticos. Los Sistemas de Información Geográfica (SIG), en tanto bases de datos geográficas, han evolucionado rápidamente ligados al crecimiento de las tecnologías de la información, integrando cada vez más aplicaciones técnicas para la recopilación, el procesamiento y la explotación de datos espaciales. Los SIG se han convertido en herramientas de procesamiento de información que a partir de bases de datos georreferenciadas posibilitan el desarrollo de diversas funciones de análisis espacial sumamente útiles. Proveen herramientas que facilitan la consulta, la gestión y el análisis de información para dar respuesta a diversos problemas. Se trata de herramientas con aplicaciones en múltiples problemáticas:

- Infraestructura urbana y rural.
- Gestión de redes de servicios.
- Zonificación del uso del suelo.
- Gestión del transporte.
- Catastro inmobiliario.
- Investigaciones y estudios estadísticos y censos.
- Análisis de territorios.
- Estudios hidrológicos.
- Evaluaciones de impacto ambiental.
- Formulación y gestión de políticas públicas.

Estas herramientas son de gran utilidad para:

- Profesionales y técnicos de organismos públicos nacionales, provinciales y municipales.
- Docentes e investigadores y estudiantes avanzados de la UNQ.
- Profesionales de agrimensura, arquitectura, ingeniería y afines.
- Profesionales y técnicos de empresas privadas que presten servicios en materias de servicios públicos y/o urbanismo.

Objetivo General:

- Brindar a los destinatarios conocimientos teóricos introductorios, capacitarlos en técnicas aplicadas a casos específicos y difundir el uso de las nuevas herramientas de información georreferenciadas.

Objetivos Específicos:

- Identificar los atributos que reúne la información geográfica, las funcionalidades de los SIG y las áreas potenciales de aplicación.
- Comprender los componentes de los SIG y los conceptos básicos para la confección de un sistema de información territorial.
- Adquirir capacidades para administrar información georreferenciada secundaria (ingreso, edición y salidas gráficas) y para la generación nueva información primaria según las necesidades de cada lugar de trabajo.
- Conocer las aplicaciones estándar asociadas a la gestión de la cartografía digital, las bases de datos georreferenciadas y las herramientas básicas de análisis espacial.

Contenidos:

Módulo 1 - Conceptos y componentes básicos del SIG. Datos geográficos y su representación espacial. Modelo de datos. Vínculos entre datos y mapas. Proyecciones. Topología. Vista. Tablas y mapa. Añadir una capa, visualizar los datos y modificar sus propiedades.

Módulo 2 - Capas vectoriales y raster. Crear una capa de información. Diferencia entre SIG y CAD. Añadir capa de eventos, nuevos temas. Propiedades de la capa. Rango de escalas. Hiperenlace. Clasificación de la información temática. Etiquetado. Búsqueda y consulta. Localizador por atributo. Exportar capa vectorial. Georreferenciación y puntos de control.

Módulo 3 - Administración de tablas y datos. Cargar una tabla. Propiedades de las tablas. Herramientas asociadas a tablas. Estadísticas. Filtros. Unión y enlace. Calculadora de campos. Edición de tablas interna y externa. Edición de la tabla de atributos de una capa. Modificar la estructura de una tabla.

Módulo 4 - Edición gráfica de los mapas. El área de dibujo. Sesión de edición. Procedimientos para la entrada de órdenes. Digitalización de información.

Propiedades de edición. Exportar e importar un SHP - KML. Propiedades de las capas temáticas. Propiedades del mapa. Administración de los elementos cartográficos en un mapa. Operaciones con gráficos. Propiedades de un elemento insertado.

Propuesta Didáctica: El curso tendrá la modalidad de clase-taller. En cada reunión se transmitirán los contenidos teóricos del módulo mediante la presentación audiovisual de la secuencia de contenidos correspondiente, y luego se realizará una práctica de aplicación de los conocimientos teóricos utilizando el software libre de información geográfica gvSIG. Cada encuentro se corresponderá con una clase de 4 hs. de duración, lo que computará un total de 5 clases y 20 hs. reloj.

Evaluación: El Trabajo Final de Integración tendrá el carácter de evaluación de los resultados del aprendizaje y de las competencias adquiridas por los participantes.

Bibliografía:

- ANCAROLA, Marcelo (2000), *Estudios de las deformaciones en las proyecciones cartográficas*.
- BERLIN, J. (1967), *Semilogie graphique*, Mouton et Gauthier-Villars.
- BOSQUE SENDRA, Joaquín (1997), *Sistema de información geográfica*.
- BUZAI, Gustavo (2010), *Geografía y sistemas de información geográfica*.
- BUZAI, Gustavo (2003), *Mapas sociales urbanos*.
- CASTELLO BRANCO, M. Luisa (1997), *A geografia e os sistemas de informação geografica*.
- CHUVIECO, Emilio (1999), *Fundamentos de teledetección espacial*.
- FINQUELEVICH, Susana (1999), *Los actores sociales de las decisiones tecnológicas urbanas. El caso de Argentina*.
- FINQUELEVICH, Susana (2001), *Nuevos paradigmas de participación ciudadana a través de las tecnologías de información y comunicación*.
- GÓMEZ ESCOBAR, María del Consuelo (2004), *Métodos y técnicas de la cartografía temática*.
- GONZÁLEZ AGUAYO, Rafael (1995), *Diccionario de términos Gis*.