



OFERTA DE CURSOS Y CONSULTORÍAS

Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Venado Tuerto

- Curso de SIG – Nivel básico
- Curso de SIG – Avanzado
- Curso de SIG aplicado al Medioambiente
- Curso de SIG aplicado a la Hidrología
- Curso de SIG aplicado al Urbanismo
- Curso de Teledetección

Todos los cursos requieren de evaluación para la entrega de certificado de aprobación, el cual es emitido por la Regional.

Los cursos se facturan a nombre de la Regional.

Detalle de cursos:

- **CURSO DE SIG – NIVEL BÁSICO**

Docente: Dra. Magalí Soria

Modalidad: Virtual.

Este curso está destinado a personas que no tienen conocimientos sobre el manejo de un software de Sistemas de Información Geográfica. El curso se desarrolla con el empleo del software libre QGIS.

En una primera instancia se enseña a descargar el software, se explica lo que es un proyecto, el manejo de capas y el entorno gráfico de trabajo; también en esta parte se explican los sistemas de referencia de coordenadas.

En una segunda etapa se enseña sobre el manejo de capas vectoriales: se realizan los diferentes tipos de geometrías y operaciones entre ellas mediante las distintas herramientas vectoriales.

En la tercera etapa se enseña sobre el manejo básico de capas ráster: formas de visualización, cómo georreferenciar, cortar, entre otras.

La cuarta etapa consiste en interactuar con información disponible en la web: descargar capas, conectar mapas base, trabajar con Web Map Services, entre otros.



La última etapa consiste en darle salida a nuestra información (diseño de mapa): elementos esenciales, cómo modificar las referencias, resaltar información importante, etc.

- **CURSO DE SIG - NIVEL AVANZADO**

Docente: Dra. Magalí Soria

Modalidad: Virtual.

Este curso está destinado a personas que tienen conocimientos previos en el manejo del software QGIS, y quieren perfeccionarse en el mismo.

El primer módulo del curso está destinado al trabajo vectorial: se presenta una problemática la cual, en trabajo conjunto con la docente, se podrá resolver mediante el trabajo en secuencia de diferentes operaciones vectoriales y el empleo de calculadora de campos. Se enseñará a utilizar el modelador de procesos sobre la problemática resuelta.

El siguiente módulo consiste en el manejo de información ráster: cómo generar un ráster a través de información puntual: métodos de iteración, mapas de calor. Discretización de información ráster, extracción de información de interés.

El tercer módulo es introductorio a bases de datos geoespaciales: conexión, preparación de la información, consultas básicas.

El cuarto y último módulo consiste en un encuentro sincrónico individualizado, con la finalidad de asesorar sobre el proyecto/idea laboral del alumno.

- **CURSO DE SIG APLICADO AL MEDIOAMBIENTE**

Docente: Ing. Diana Reyes López

Modalidad: Virtual

La propuesta del curso es teórica/práctico, pretendiendo brindar conocimientos sobre herramientas SIG que sirvan como base para la determinación de la sensibilidad ambiental de un territorio.

Se pretende en una primera instancia teórica, introducir al alumno en los conceptos de ambiente y sus componentes, identificar las problemáticas ambientales actuales y los impactos de las actividades antrópicas en el medio natural y modificado. Además, exponer los fundamentos de la Teledetección ambiental y el aporte de los SIG en la temática y presentar la metodología para la determinación de la sensibilidad ambiental de un territorio.



Luego se exponen las distintas herramientas SIG para la obtención y tratamiento de información de los diversos factores ambientales que intervienen en el estudio y determinación de la vulnerabilidad ambiental de un territorio.

Seguidamente se propone un desarrollo práctico en el entorno SIG, para la obtención y tratamiento de la información necesaria para la determinación de la vulnerabilidad ambiental: usos de modelos digitales de elevación, definición de una cuenca hidrográfica, utilización de mapas de cobertura y usos de suelos, normativas existentes, entre otros.

Como cierre del curso se propone un trabajo final a través de la aplicación de un caso real para determinar la sensibilidad ambiental de un determinado territorio, mediante la caracterización de las variables involucradas.

- **CURSO DE SIG APLICADO A LA HIDROLOGÍA**

Docente: Dra. Magalí Soria

Modalidad: Virtual.

El curso consiste en utilizar herramientas SIG para la obtención/ tratamiento de información sobre los componentes del ciclo hidrológico y simulación del comportamiento hidrológico/hidráulico de un Sistema Hidrológico. Se va a trabajar con el software QGIS y el complemento QSWAT. Se requiere que el alumno posea conocimientos moderados sobre el manejo del software QGIS.

El primer módulo consiste en manipular modelos digitales de elevación: conocer los diferentes tipos disponibles y sus escalas. Se aprenderá a aplicar ajustes y métodos de resampleo. Se explicará cómo dar ingreso de la información altimétrica al complemento de simulación hidrológica/hidráulica QSWAT.

En el segundo módulo se trabajará con usos del suelo/coberturas. Se conocerán los productos web disponibles como así también el manejo de productos digitalizados. Se enseñará a conectar los productos con las bases de dato del complemento QSWAT.

El tercer módulo consiste en trabajar con tipologías de suelos: Cómo obtener la información, tipos de escalas, cómo vincularla a la base de datos de QSWAT o trabajar con la información disponible en dicha base de datos.

El cuarto módulo corresponde al manejo de información climatológica: organización de la información propia, obtención de información faltante, ingreso de la misma a la simulación.

El quinto y último módulo corresponde a la ejecución de las salidas de simulación, interpretación de resultados, calibración y representación de los resultados.



- **CURSO DE SIG APLICADO AL DESARROLLO URBANO**

Docentes: Dra. Magalí Soria – Ing. Lucrecia Bezmalinovich

Modalidad: Virtual.

El curso consiste en utilizar las herramientas SIG para la redacción de instrumentos de planeamiento y gestión urbanística. Explicar técnicas de análisis y visualización SIG aplicadas al urbanismo y obtener, producir, analizar y visualizar datos territoriales.

El primer módulo consiste en la introducción a los sistemas de información geográfica, su aplicación en el análisis urbano.

El segundo módulo consiste en conocer los sistemas de coordenadas de referencia, los datos como recurso básico: tipos de datos, fuentes principales y descarga. Aplicación de técnicas básicas de representación y visualización. Comprender las tablas de atributos para su explotación en SIG: Datos catastrales: formatos y especificaciones técnicas. Descarga, visualización y explotación de datos catastrales.

El tercer módulo consiste en utilizar los SIG para comprender el territorio e identificar distintas áreas urbanas. Los límites administrativos y las áreas urbanas. Cubiertas del suelo. Comprender las dinámicas urbanas con técnicas de representación y visualización de datos en SIG.

El cuarto y último módulo consiste en realizar un análisis espacial aplicado a un caso específico, utilizando las herramientas de geoprocésamiento básico para el análisis espacial de datos urbanos.

- **CURSO DE TELEDECCIÓN – OBSERVACIÓN REMOTA SATELITAL EN LA REGIÓN DEL ÓPTICO.**

Docente: Ing. Esp. Álvaro Soldano

Modalidad: Virtual.

Este curso está destinado a personas que quieren conocer, acceder, procesar e interpretar imágenes satelitales ópticas. El curso se desarrolla con el empleo del software libre QGIS.

En una primera instancia se enseña qué son qué y cómo son los satélites y cómo podemos acceder a imágenes satelitales libres y gratuitas.

En segundo lugar se estudia cómo es la interacción de la luz solar con los objetos y coberturas terrestres (CT).

En tercer lugar se conoce cuáles son las principales características de las imágenes satelitales ópticas.



En cuarto lugar, veremos la interpretación visual de las imágenes satelitales ópticas, las escalas cartográficas óptimas para cada imagen, su interpretación visual y la generación de composiciones color de imágenes satelitales.

En quinto lugar, se conocerán las "firmas Espectrales" y cómo generar indicadores e índices de las principales CT.

En sexto lugar, conoceremos las técnicas para identificar, clasificar y cuantificar las CT. Por último, veremos cómo podemos analizar la dinámica de las CT, es decir cómo podemos detectar los cambios a través del tiempo con imágenes satelitales ópticas.

- **CURSO DE TELEDECCIÓN – OBSERVACIÓN REMOTA SATELITAL EN LA REGIÓN DE LAS MICROONDAS (RADAR).**

Docente: Ing. Esp. Álvaro Soldano

Modalidad: Virtual.

Este curso está destinado a personas que quieren conocer, acceder, procesar e interpretar imágenes satelitales en la región de las microondas o RADAR. El curso se desarrolla con el empleo del software libre SNAP.

En una primera instancia se enseña las diferencias entre las imágenes ópticas y las imágenes de radar de apertura sintética o SAR (por su acrónimo en inglés).

En segundo lugar se conocen las características de la señal SAR, es decir los conceptos de Retrodispersión y Polarización, los Modos y las bandas de una imagen SAR.

En tercer lugar se conocerá con mayor detalles las características polarimétrica de la señal SAR, cómo podemos generar imágenes de composiciones color SAR y cómo podemos identificar, clasificar y cuantificar distintas coberturas terrestres.

Por último, veremos cómo podemos utilizar las imágenes SAR para detectar la topografía del terreno (modelo digital de superficie) y sus posibles cambios o deformaciones.

SERVICIOS DE CONSULTORÍAS Y ASESORAMIENTO

- Asesoramiento a organismos gubernamentales, instituciones locales y organizaciones no gubernamentales.
- Asistencia técnica en dependencias del Gobierno Nacional o gobiernos provinciales, tales como: ministerios, secretarías, organismos descentralizados y programas especiales.
- Consultorías y asesoramiento técnico a entidades de todo tipo y actividad: bancos, compañías de seguros, industrias y otras empresas productoras de bienes y servicios.



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Venado Tuerto*

- Consultoría dirigida a instituciones intermedias, organizaciones no gubernamentales y entidades sin fines de lucro.

Las consultorías ofrecidas en la temática son sobre Sistemas de Información Geográfica, y aplicaciones del mismo a Urbanismo, Hidrología, Medio Ambiente, Transporte y BIM, entre otros.

La Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Venado Tuerto cuenta con capacidad de efectuar las consultorías tanto desde la sede de la regional, como virtual o asistir a la institución del oferente.

Contacto: msoria@frvt.utn.edu.ar