



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

APRUEBA CURSO DE POSGRADO

Buenos Aires, 4 de septiembre de 2024

VISTO la Resolución N° 730/24 del Decano, ad-referéndum Consejo Directivo de la Facultad Regional La Plata, a través de la cual se solicita la aprobación y autorización de implementación del Curso de Posgrado "Sistemas de información geográfica. Una introducción para su utilización", y

CONSIDERANDO:

Que el curso propuesto pretende brindar una nueva instancia de capacitación en el área de las tecnologías de la información para representar y analizar datos espaciales en productos cartográficos, trabajando con temáticas útiles de aplicación a los ámbitos laborales y profesionales, para que al final del curso los participantes logren capitalizar conocimientos sobre una herramienta tecnológica que les permitirá procesar información, crear nueva y analizar datos desde el punto de vista espacial.

Que la Facultad Regional La Plata cuenta con un plantel de docentes de elevado nivel académico y profesional, además de una prolongada y amplia experiencia en el dictado de cursos y seminarios vinculados al propuesto.

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad ha analizado los antecedentes que acompañan la solicitud y avala la presentación, y la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado recomienda su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el currículum del Curso de Posgrado "Sistemas de información geográfica. Una introducción para su utilización", que figura en el Anexo I y es parte integrante de la presente Ordenanza, en el marco de lo establecido por el Reglamento de la Educación de Posgrado de la Universidad, Ordenanza N° 1924.

ARTÍCULO 2°.- Autorizar el dictado del mencionado Curso en la Facultad Regional La Plata, y avalar la propuesta del cuerpo docente que figura en el Anexo II y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3°.- Establecer que la propuesta mencionada en el Artículo precedente quedará supeditada al cronograma de dictado de las correspondientes actividades académicas de la Facultad Regional.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 2075

UTN
p.f.d.
l.p.
m.m.m.



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ORDENANZA N° 2075

ANEXO I

CURSO DE POSGRADO

“SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.

UNA INTRODUCCIÓN PARA SU UTILIZACIÓN”

1. FUNDAMENTACIÓN

En la actualidad, las tecnologías de la información forman parte del quehacer de múltiples disciplinas. En este sentido, los Sistemas de Información Geográfica (en adelante SIG) son una herramienta de gran utilidad para colaborar con la ciencia, las universidades, gobiernos, empresas e instituciones en diferentes temáticas de interés, como la descripción y caracterización de barrios, el transporte, el ordenamiento territorial, la criminología, entre otros. Los SIG, además de la generación de cartografía, brindan la posibilidad no solo de construir información, sino analizar datos existentes y representarlos a través de mapas. Éstos son una herramienta gráfica relevante para la ciencia geográfica en particular, y para otras disciplinas en general, ya que permiten la representación espacial de un conjunto de datos. Son el resultado final de un proceso que comprende un objetivo a alcanzar, la selección de un recorte espacial, una escala, tipo, cantidad y características de una serie de variables a desplegar. En investigación, el uso de SIG contribuye a planificar prácticas de campo, visualizar y analizar la interacción entre variables, mientras que en docencia permite la creación de mapas como material pedagógico y también puede ser enseñado como herramienta para la creación de futuros mapas. En las prácticas profesionales, los SIG resultan de gran utilidad para el despliegue de información espacial que contribuya a crear estrategias de análisis, insumos para generar políticas, y planeamiento territorial. En todos



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

los casos, se constituye en una herramienta central para el análisis territorial en el marco de un universo más grande como son las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE). Por ello, resulta una herramienta de utilización transversal que vale la pena conocer y poner en práctica para distintos ámbitos laborales.

2. JUSTIFICACIÓN

El presente curso crea una nueva instancia de capacitación en el área de las tecnologías de la información para representar y analizar datos espaciales en productos cartográficos. El curso propone conocer de qué se tratan los SIG, indagar en un programa de libre acceso y descarga para poner en práctica el trabajo con este tipo de herramientas (QGIS), volcar en el programa distintas variables para comprender potencialidades y desafíos de la herramienta, y por último, elaborar salidas gráficas donde se analicen diversas variables espaciales. Se pretende trabajar con temáticas útiles de aplicación a los ámbitos laborales y profesionales del grupo de estudiantes para que al final del curso logren capitalizar conocimientos sobre una herramienta tecnológica que les permitirá procesar información, crear nueva y analizar datos desde el punto de vista espacial.

3. OBJETIVOS

El objetivo general de este curso, es introducir y desarrollar capacidades para comprender el uso de una herramienta tecnológica de un entorno SIG con el fin de generar, usar, analizar y representar información espacial.

Los objetivos específicos son:

- Presentar la herramienta QGIS y algunas de sus aplicaciones para el procesamiento de datos espaciales.



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- Enseñar a representar gráficamente el análisis de distintas variables a través de la producción de cartografía.
- Indagar las potencialidades de los SIG en la gestión del territorio, la planificación y desarrollo de estudios diagnósticos y prospectivos.

4. CONTENIDOS MÍNIMOS

UNIDAD 1. Introducción a los sistemas de información geográfica (SIG) La importancia de los Sistemas de información Territorial como sistema de apoyo a las decisiones (DSS). Nociones de información geoespacial y gestión del territorio. TIG, SIG, SIT, IDEs. Evolución, características y alcances conceptuales en el marco del giro espacial de las ciencias. SIG: ¿Qué son y para qué sirven? Componentes. Instalación de QGIS (versión estable). Preparación de carpeta y criterios de guardado de capas de información.

UNIDAD 2. Herramientas y procesos SIG Archivos vectoriales (.shp y .gpkg): creación propia y despliegue de capas elaboradas por terceros (puntos, líneas, polígonos), atributos, propiedades, simbología, estilos, etiquetas. Superposición de capas. Sistema de coordenadas (SRC): configurar y reproyectar. Herramientas de selección y consulta. Archivos ráster: despliegue. Georreferenciación.

UNIDAD 3. Infraestructura de datos espaciales y articulación con otras aplicaciones. Infraestructura de datos espaciales: conceptos básicos, IDERA. Geoservicios WMS y WFS: tipos, búsqueda y descarga. Geoservicios útiles para la elaboración de cartografía. Reconocimiento de experiencias de SIG en la gestión territorial.

Complementos de imágenes satelitales y mapas en QGIS: mapas base en QuickMapServices. Interacción con Google Earth Pro: herramientas básicas. Uso del historial de imágenes, construcción de puntos, líneas y polígonos, exportación de archivos KML para uso en QGIS y Google My Maps.



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

UNIDAD 4. Aplicación de contenidos para la elaboración de mapas. El mapa como resultado de un objetivo: ¿Para qué mapear? ¿Con qué fin/es? Mapa base y mapa temático.

Elaboración de mapas con distintas variables. Composición de impresión. Variables visuales. Partes del mapa: escala, referencias/leyenda, coordenadas, norte, mapa de referencia, título, fuente. Salida gráfica: exportar en .pdf o .jpg. Análisis, aportes y desafíos.

5. DURACIÓN

El curso tendrá una duración de CUARENTA (40) horas.

6. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo propone el desarrollo de clases teórico-prácticas con momentos dedicados a exponer los contenidos por parte del grupo docente, discusión y debate, con diversos recursos, y otros destinados a la realización de actividades prácticas (de índole individual y grupal) para aplicar los temas trabajados/abordados. Se deja abierta la posibilidad de incorporar como docente invitado a algún especialista en el tema o profesional del ámbito público/privado que utilice la herramienta en sus prácticas laborales.

7. EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

La modalidad de trabajo supone un tratamiento teórico – práctico con fuerte énfasis en el desarrollo de destrezas, la práctica con software específico y el manejo de base de datos en trabajos prácticos. Se busca desarrollar la autonomía del/la estudiante promoviendo una actitud proactiva para la resolución de problemas mediante la investigación y la consulta de recursos en entorno web.

La evaluación es entendida como un proceso que pone en evidencia los cambios de conocimiento y actitudes de los/as estudiantes, y será permanente. En este sentido, se tendrá en cuenta la asistencia a las clases, la calidad de los argumentos, el manejo de los



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

contenidos trabajados en cada unidad, el cumplimiento de las actividades planteadas por el grupo docente y la participación activa en clase. Además, como trabajo final se solicitará la elaboración de un mapa y un informe su elaboración que permita evidenciar una adecuada apropiación conceptual y procedimental de los contenidos del curso.

La evaluación y calificación final del espacio curricular surgirá de la ponderación integral del proceso realizado por cada estudiante y del trabajo final.



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

ORDENANZA N° 2075

ANEXO II

**CURSO DE POSGRADO
"SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.
UNA INTRODUCCIÓN PARA SU UTILIZACIÓN"
FACULTAD REGIONAL LA PLATA**

Cuerpo Docente

- Dra. Gabriela Mariana D'AMICO (DNI 32.313.129)
