



## “PROGRAMA CICLO LECTIVO 2024”

Programa reconocido oficialmente por Resolución Nº 93/2023-D

Espacio curricular: Geotecnologías I

Código (SIU-Guaraní): 04105\_0

Departamento de Geografía

Ciclo lectivo: 2024

Carrera: Geógrafo/Geógrafa

Plan de Estudio: Ord nº 058/2019-C.D.

Formato curricular: Laboratorio

Carácter del espacio curricular: Obligatorio

Ubicación curricular: Ciclo Orientado, Campo de la Formación Especifica

Año de cursado: 1

Cuatrimestre: 2

Carga horaria total: 98

Carga horaria semanal:

Créditos: 5

Equipo de Cátedra:

- Profesor Titular VALPREDA Edda Claudia
- Profesor Adjunto CUELLO RÜTTLER Lucía Belén

### **Fundamentación:**

En la actualidad no se puede desconocer el papel fundamental que juega el dato geográfico a la hora de estudiar el territorio. Tal es así, que se plantea una importante transformación de procedimientos tecnológicos en geotecnológicos, en el marco de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG). Este abordaje de la información geográfica a partir de “geotecnologías” como es el caso de cartografía digital, Sistemas de información Geográfica, Teledetección, GPS, Geoportales, Visualizadores, etc. supone ampliar la base de conocimiento, técnicas y herramientas de enseñanza.

Hoy hay una demanda creciente de profesionales capaces de resolver problemas a partir del uso de geotecnologías en los ámbitos privado y público.

### **Aportes al perfil de egreso:**

Competencias generales :

- Internalizar actitudes de fuerte compromiso social en el desempeño de su profesión y en su vida personal.



- Contribuir activamente en el cuidado del ambiente con el fin de propender a prácticas que respondan a una ética ecológica.
- Producir documentos de carácter académico acordes con la incumbencia profesional.
- Poseer capacidades de resiliencia frente a diversas situaciones que se le planteen en su vida personal y profesional.

Competencias disciplinares:

- Participar en las distintas etapas del proceso de obtención, captura y procesamiento de la información geográfica para la generación de cartografía digital y analógica de diferente tipo.

### **Expectativas de logro:**

- Reconocer y diferenciar coordenadas.
- Identificar proyecciones cartográficas.
- Internalizar el concepto de escala y aplicarlo a diferentes situaciones.
- Evaluar en forma crítica material cartográfico.
- Abordar el manejo de los SIG como herramientas básicas para la captura, tratamiento y análisis de información geográfica.
- Georeferenciar material analógico y digital.
- Crear cartografía digital.
- Lograr una expresión correcta oral y escrita, utilizando el lenguaje académico adecuado.
- Incorporar habilidades en el uso de herramientas tecnológicas para el análisis y tratamiento de datos.

### **Contenidos:**

Unidad 1: Introducción a las Geotecnologías.

Definición de Geotecnologías. El dato geográfico: herramientas digitales: naturaleza del dato. Componentes del dato: espacial, temática y temporal. Tipos de datos: numéricos y/o alfanuméricos de las componentes. Niveles de medición. Fuentes de datos geográficos: introducción a plataformas web y visualizadores. Diferentes formatos digitales del dato geográfico.

Introducción al análisis y manejo de datos geográficos a través del uso de herramientas digitales. Excel. Nociones básicas: definición y características. Producción escrita.

Unidad 2: Cartografía

El rol de la cartografía. El mapa como representación simplificada y convencional. Breve historia de la cartografía. Concepto de escala cartográfica. Definición. Tipos: numérica, gráfica, geográfica.

Líneas imaginarias: paralelos y meridianos. Coordenadas: sistemas de coordenadas. Coordenadas geográficas: latitud y longitud. Definición y características generales. Coordenadas planas o cartesianas.

Sistemas de Proyecciones. Representaciones según la propiedad: conformes, equivalentes y equidistantes. Proyecciones Cilíndricas, Cónicas y Acimutales. Sistema de Proyección en la Argentina. Coordenadas Gauss Krügger.

Unidad 3: Teledetección.

Principios básicos. La teledetección o percepción remota. Alturas de exploración. Orbitas: polar y ecuatorial (Geoestacionaria). Componentes de un sistema de teledetección. Aplicaciones. Plataformas y sensores. Tipo de sensores. Clasificación y características. Sitios en la web donde se pueden obtener imágenes satelitales.

Unidad 4: Introducción a los Sistemas de Información Geográfica (SIG):

Definiciones. Concepto de Sistema. Definición SIG. Componentes de los SIG. Rol de los SIG en el análisis del territorio. Aplicaciones. Evolución de la cartografía digital. Entidades espaciales. Modelos de datos: raster y vectorial. Características. Ventajas y desventajas.



Unidad 5: Subsistemas de los Sistemas de Información Geográfica:

Subsistemas de los SIG: entrada de datos. Georeferenciación: Definición. Pasos a tener en cuenta. Subsistema de análisis de información: bases de datos temáticas y espaciales: definición, características. Búsqueda temática y espacial. Subsistema de salida de información: diseño del mapa. Diferentes formatos de salida.

### **Propuesta metodológica:**

Exposición de los contenidos básicos de cada uno de los temas presentes en las unidades temáticas de la asignatura, apoyada por la utilización de presentaciones de diapositivas, videos, guías de estudio que serán entregadas como material de trabajo a los estudiantes.

Aplicación de contenidos a prácticas concretas. Dado que el formato es “laboratorio” el desarrollo de actividades prácticas es la estrategia fundamental de manera que el alumno pueda integrar los contenidos teóricos en situaciones concretas.

La cátedra posee aval para el desarrollo de clases y actividades no presenciales mediante aula virtual desde el año 2019. Se prevé la realización de actividades que tendrán como objetivo reforzar los contenidos vistos en clase o guiar el estudio de la bibliografía asignada a cada unidad (participación en foros de debate, resolución de guías de lectura, cuestionarios, glosarios, entre otras)

### **Propuesta de evaluación:**

Evaluación de proceso, formativa. De acuerdo a lo que expresa la Ord. 108/10, comprende un conjunto de procedimientos con el objeto de adecuar las estrategias pedagógicas en función de los progresos y dificultades mostradas por los alumnos. La evaluación formativa reconoce como su principal objetivo el mejoramiento permanente.

Para llevar a cabo esta propuesta es necesario contar con instrumentos de evaluación consistentes y adecuados a la propuesta. En este sentido se utilizarán los siguientes instrumentos: trabajos prácticos, examen escrito y presentación de trabajo final oral y escrito.

- Régimen de PROMOCIÓN: sistema SIN examen final.

El/la estudiante deberá cumplir con las siguientes obligaciones curriculares:

Aprobación del 100% de los trabajos prácticos.

Aprobación de (1) un Parcial (tiene una instancia de recuperación.)

Aprobación de trabajo final con presentación escrita y oral.

- Régimen de acreditación para alumnos REGULARES: sistema CON examen final.

Los alumnos/as que se encuentren inscriptos en la materia como regulares y no aprueben el parcial y/o el trabajo final, quedarán en condición de alumnos regulares y deberán acreditar el espacio curricular con un examen oral en los llamados a exámenes de la Facultad de Filosofía y Letras.

- Régimen de acreditación para alumnos LIBRES: sistema CON examen final.

Son alumnos libres los alumnos que no participen de alguna o ninguna obligación curricular y por lo tanto no alcancen la condición de regular. También lo son aquellos que al inicio del ciclo lectivo se inscriben en la respectiva condición (libres por elección).

El régimen de evaluación de la cátedra está establecido según Ord. N° 001/13 sobre “Categoría, inscripción, evaluación y promoción de los alumnos”, por la Ord. N° 011/2013 sobre “alumnos libres” y la Ord. 031/2018 sobre “Categorías de alumnos”.

## Descripción del sistema

Según el artículo 4, Ordenanza N° 108/2010 C.S., el sistema de calificación se registrará por una escala ordinal, de calificación numérica, en la que el mínimo exigible para aprobar equivaldrá al SESENTA POR CIENTO (60%). Este porcentaje mínimo se traducirá, en la escala numérica, a un SEIS (6). Las categorías establecidas refieren a valores numéricos que van de CERO (0) a DIEZ (10) y se fija la siguiente tabla de correspondencias:

RESULTADO	Escala Numérica	Escala Porcentual
	Nota	%
NO APROBADO	0	0%
	1	1 a 12%
	2	13 a 24%
	3	25 a 35%
	4	36 a 47%
	5	48 a 59%
APROBADO	6	60 a 64%
	7	65 a 74%
	8	75 a 84%
	9	85 a 94%
	10	95 a 100%

## Bibliografía:

- OROPEZA, MÓNICA; DÍAZ, NORELIS (2007). La geotecnología y su inserción en el pensamiento geográfico TerraNueva Etapa, vol. XXIII, núm. 34, julio-diciembre, 2007, pp. 71-95 Universidad Central de Venezuela Caracas, Venezuela.
- FUENZALIDA, M.; BUZAI, G.D.; MORENO JIMENEZ, A.; GARCIA DE LEON, A. (2015) Geografía, geotecnologías y Análisis Espacial: tendencias, métodos y aplicaciones. Ed. Triangulo. Santiago de Chile, Chile. ISBN: 978-956-9539-01-5 . 208 p. (versión digital)
- FALLAS, J. (2003). Proyecciones cartográficas y DATUM. ¿Qué son y para qué sirven?. Laboratorio de Teledetección y Sistemas de Información Geográfica. PRMVS-EDECA.
- MARTINEZ VEGA, J Y MARTIN ISABEL, MP. (2010). Guía didáctica de Teledetección y Medio Ambiente. RedNacional de Teledetección Ambiental. España (pp 1 - 15).
- REUTER, A.F. (2014) Nociones de cartografía, proyecciones, sistemas de referencia y coordenadas en Argentina. Facultad de Ciencias Forestales, Univ. Nacional de Santiago del Estero. E-Book ISBN 978-987-1676-40-8.
- OLAYA, VICTOR (2014). Sistemas de Información geográfica. Copyright 2014 Víctor Olaya. 786 p. (versión digital)
- INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL (IGN) Atlas de Cartografía histórica de la Republica Argentina. En:<https://www.ign.gob.ar/cartografia-historica/>  
Páginas web  
Sistema de Información Ambiental Territorial (SIAT):<http://www.siat.mendoza.gov.ar/>  
Secretaría de minería: <http://datos.minem.gob.ar>  
Comisión Nacional de actividades espaciales: <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/conae> Instituto nacional de Estadísticas y Censo (INDEC): <https://www.indec.gob.ar>  
Software:  
QGIS Desktop. Guía de Usuario de QGIS. (QGIS 3.16) [https://docs.qgis.org/3.16/es/docs/user\\_manual/index.htm](https://docs.qgis.org/3.16/es/docs/user_manual/index.htm)



### **Recursos en red:**

La cátedra posee aval para el desarrollo de clases y actividades no presenciales mediante aula virtual desde el año 2019. Se prevé la realización de actividades que tendrán como objetivo reforzar los contenidos vistos en clase o guiar el estudio de la bibliografía asignada a cada unidad (participación en foros de debate, resolución de guías de lectura, cuestionarios, glosarios, entre otras).