

1. Datos de identificación del espacio curricular:

- Denominación: Geotecnologías
- Código (siu-guaraní): S/D
- Departamento: Geografía
- Carrera/s: Profesorado de Geografía y Tecnicatura Universitaria en Geotecnologías
- Plan/es de estudio (Ord.): Ord. 35/17 CD, Ord. 39/17 CD, Ord. 38/17 CD y Ord. 51/17 CD
- Formato (teórico-práctico, taller, seminario, etc.): Laboratorio
- Carácter (obligatorio, optativo, electivo): Obligatorio
- Ubicación curricular (áreas, ciclos, etc.): Ciclo Orientado
- Año de cursado: Primero
- Carga horaria total (presencial y virtual): 98
- Carga horaria semanal: 6
- Créditos: 5
- Correlativas

2. Datos del equipo de cátedra:

Prof. Edda Claudia Valpreda

Agr. Luis Lenzano

3. Descripción del espacio curricular:

- 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, disciplinares y profesionales)

	<b>Profesorado de Geografía</b>	<b>Licenciatura en Geografía</b>	<b>Geógrafo</b>	<b>Tecnicatura Universitaria en Geotecnologías</b>
<b>Competencias generales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Internalizar actitudes de fuerte compromiso social en el desempeño de su profesión y en su vida personal.</li> <li>- Contribuir activamente en el cuidado del ambiente con el fin de propender a prácticas que respondan a una ética ecológica.</li> <li>- Producir documentos de carácter académico acordes con la incumbencia profesional</li> <li>- Poseer capacidades de resiliencia frente a diversas situaciones que se le planteen en su vida personal y profesional.</li> </ul>			
<b>Competencias disciplinares</b>	Manejar con solvencia los diversos lenguajes y tecnologías de la Información y comunicación para analizar, comprender, reflexionar y transmitir saberes geográficos.	Aplicar tecnologías de información y comunicación de vanguardia y contribuir a su desarrollo para la generación y difusión del conocimiento geográfico.	Utilizar tecnologías de información geográfica en el análisis e interpretación del territorio.	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.

#### 4. Expectativas de logro (generales, disciplinares y/o profesionales)

##### **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.

##### • **CONTENIDOS**

##### **TEMA 01:**

Geotecnologías: definición. Ejemplos: web (My Map, Carto, Google Earth), cartografía digital, Teledetección, Introducción a los Sistemas de Información Geográfica, GPS, etc. Componentes de la información geográfica: espacial, temática y temporal. Pensamiento espacial: componentes (espacial, representación, el razonamiento). Funciones. Formas de representación gráfica de la información geográfica: analógica y digital

- **TEMA 02:**

Principios básicos. La teledetección o percepción remota Componentes de un sistema de teledetección. La radiación electromagnética. El espectro electromagnético. Espectro visible y espectro invisible. Interacción de la radiación con la materia. Plataformas y sensores. Tipo de sensores. Clasificación y características. Interpretación visual de las imágenes. Tratamiento e interpretación digital. Aplicación en las ciencias geográficas

- **TEMA 03:**

Introducción a la Cartografía. Naturaleza de la Cartografía. La Reforma de la Cartografía. La Cartografía Moderna. La Cartografía y las ideologías

**TEMA 04:**

Principios Teóricos de la Cartografía. Conceptos de la Superficie terrestre como esfera. Definición de superficie terrestre real. Definición de Geoide. Relación de Geoide con la superficie terrestre real. Concepto de anomalías de gravedad. Concepto de elipsoide. Superficies de referencia. Relaciones entre ELIPOSIDE y GEOIDE.

- **TEMA 05:**

Mediciones sobre la Esfera Terrestre. Dimensiones de la Tierra. Definición de paralelos y meridianos. Sistemas de Coordenadas. Definición de Latitud y Longitud. Coordenadas Geodésicas, Geográficas y Astronómicas, Direcciones sobre la Tierra. Declinación magnética. Norte Magnético y Geográfico.

- **TEMA 06:**

Mediciones sobre el plano. Concepto de Transformación de la esfera terrestre en plano. Sistemas de Proyecciones. Representaciones según: Punto de Vista; Calidad; Superficie Auxiliar. Proyecciones Cilíndricas, Cónicas y Acimutales. Sistema de Proyección en la Argentina. Coordenadas Gauss-Krügger. La Cartografía del Instituto Geográfico Militar (IGM). Diferentes Tipos. La Cartografía Oficial en la Argentina. La Carta Topográfica.

- **TEMA 07:**

Georreferenciación Territorial. Georreferenciación Cartográfica. Cartografía Continua. Cartografía a partir de Imágenes Satelitales y Fotografías Aéreas y verticales. Concepto de Hueco Fotográfico. Cartografía Digital y Analítica.

- **TEMA 08**

Introducción a los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Concepto de Sistema. Definición SIG. Componentes de los SIG.

• **TEMA 09**

El rol de la cartografía en los SIG e instrumento del análisis territorial. Características y contenido de los mapas. El mapa como representación simplificada y convencional. Tipos de mapas. Representación digital de la IG: Google Earth, SIAT, Ecoatlas, etc.

**5. Propuesta metodológica (coherencia entre capacidades, propuesta metodológica y evaluación)**

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

Aplicación de contenidos a prácticas concretas.

**6. 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.

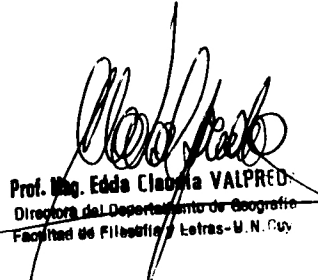
Para llevar a cabo esta propuesta es necesario contar con instrumentos de evaluación consistentes y adecuados a la propuesta. En este sentido se utilizarán los siguientes instrumentos: ejercicios prácticos, examen escrito y presentación de informes escritos.

**7. Bibliografía General**

1. **BOSQUE SENDRA, J. (1992).** Sistemas de Información Geográfica. RIALP. Madrid. 450 p.
2. **CHUVIECO, E. (1990)** "Fundamentos de Teledetección Espacial". Madrid. Ediciones Rialp, S.A.
3. **PETERS, A. (1996).** "La Nueva Cartografía". Editorial Vicens Vives. 1996.
4. **PEREZ RIVELLA, A y TOLSTOY, R.** "Estudio de precisiones en el georreferenciamiento de imágenes satelitales". Publicación Revista.
5. **LENZANO, L.** "Apuntes de Clase de Cartografía". Cátedra de Introducción a la Cartografía. 1998.
6. **USUNDIVARAS, J. (1994).** "La Red Posgar". Publicación Revista.
7. **KLEUSBERG, A.** "Posicionamiento diferencial preciso y levantamientos". Publicación Revista.

**8. Bibliografía específica**

Será suministrada durante el dictado de clases



Prof. Mga. Edda Claudia VALPRED  
Directora del Departamento de Geografía  
Facultad de Filosofía y Letras - U.N. Cuy