

Carrera/s:

- Licenciatura en Geografía
- Profesorado en Geografía
- Tecnicatura en SIG

Nivel: 1 ° año

Régimen de cursada: 1 ° Cuatrimestre

Equipo de Cátedra:

Ulberich, Ana Cristina (Adjunto)

Bernabé, M. Angélica (JTP)

Miranda del Fresno, M. Carolina (Ayudante)

Programa de la Asignatura: [\(descargar\)](#)

Objetivo general

Cartografía y Teledetección

Written by Administrator

Saturday, 13 September 2014 11:57 -

Brindar una formación sólida de los contenidos generales y específicos concernientes a la Cartografía y la Teledetección, para obtener un buen manejo del espacio geográfico.

Contenidos Mínimos

Introducción a la cartografía y teledetección. Campos de acción y aplicaciones generales. Posibilidades y limitaciones. Productos aerofotocartográficos. Utilización e inserción fotocartográfica en trabajos, estudios, investigaciones y problemáticas específicas.

Geodesia. Triangulación y nivelación geodésica. Coordenadas geodésicas. Topografía. Levantamientos topográficos: planimetría y altimetría.

Sistemas de representaciones cartográficas. Sistema Gauss-Krüger. Coordenadas planas. Escalas foto-cartográficas. Altimetría. Sistema de curvas de nivel. Nomenclatura e información marginal. Etapas y procesos de la confección cartográfica. Régimen legal de la cartografía.

Bases físicas de la teledetección. Firmas espectrales. Sensores y plataformas. Imágenes aeroespaciales. Coberturas aeroespaciales.

Régimen de la cursada y carga horaria

Cuatrimestral (primer año, 1º cuatrimestre) con 6 horas de carga horaria semanal.

Correlatividad

Esta asignatura es correlativa de las materias: Técnicas en Geografía 1 (2do cuatrimestre del 1er año); Técnicas de Representación Cartográfica (1er cuatrimestre 2do año); y Climatología (1er cuatrimestre del 2do año).

Organización de la asignatura

La materia está conformada por: clases; bibliografía; trabajos prácticos; parcial y final.

La carga horaria está repartida en dos clases semanales: una teórica y otra práctica, con una duración de dos y cuatro horas reloj respectivamente.

Los contenidos secuenciados que van de lo general a lo específico y que comprenden el uso de técnicas de interpretación geográfica, incluyen un campo de conocimiento multidisciplinar que abarca ciencias y técnicas como la geodesia, la topografía, la cartografía y la teledetección; y brindan una base sólida de conocimientos orientados al estudio y el monitoreo de los problemas derivados de los comportamientos antrópicos que provocan alteraciones en la dinámica espacial

Para la transferencia del conocimiento y el logro de los objetivos, se desarrollarán clases y trabajos prácticos que contemplen el uso de técnicas orientadas al campo disciplinar de la carrera de grado.

Estas técnicas tendrán el enfoque necesario para articular con otras asignaturas de la carrera, y podrán ser utilizadas como complemento y apoyo de la investigación y la docencia, según corresponda.

Al comenzar la cursada, los alumnos contarán con toda la bibliografía y guía de trabajos prácticos, que se complementará con el material necesario durante los desarrollos de las clases.

Contenidos Temáticos

Unidad 1. Introducción a la Cartografía y Teledetección

Definición y concepto de Cartografía y Teledetección. Importancia y desarrollo. Relaciones, similitudes, diferencias y puntos comunes entre ellas y con otras ciencias y / o técnicas. Campos de acción y aplicaciones generales.

Productos fotocartográficos. Identificación y reconocimiento de materiales cartográficos, fotográficos y satelitales. Comparación y complementación. Utilización e inserción foto-cartográfica en trabajos, investigaciones y problemáticas específicas.

Unidad 2. Geodesia y Topografía

Geodesia: Conceptos fundamentales. Finalidad científica y práctica. Formas de la Tierra: geoide y elipsoide. Trabajos geodésicos: triangulación y nivelación. Sistema de posicionamiento global. Coordenadas.

Topografía: Conceptos fundamentales. Levantamientos topográficos: Planimetría, altimetría y nomenclatura. Representación, simbología y cromatismo. Escalas de levantamiento en la Argentina.

Unidad 3. Cartografía

Sistemas de representación cartográfica: Desarrollos y proyecciones. Diversos sistemas utilizados.

Sistema Gauss-Krüger. Propiedades. Coordenadas. Clasificación y división cartográfica en nuestro país. Dimensiones e identificación de la hoja.

Escalas cartográficas. Escala numérica y gráfica. Clasificación de los mapas, cartas y planos.

Contenido cartográfico. Planimetría: concepto y símbolos representativos. Altimetría: formas del terreno; diversas representaciones; sistema de curvas de nivel. Nomenclatura e información marginal.

Etapas y procesos de la confección. Régimen legal de la cartografía.

Unidad 4. Teledetección

Bases físicas de la teledetección: energía y espectro electromagnético. Interacción de la energía electromagnética con la atmósfera y los elementos de la superficie terrestre. Firmas espectrales.

Sensores y plataformas: principales características y productos resultantes.

Imágenes aeroespaciales: clasificación, procesamiento, escalas y principales parámetros.

Requerimientos de productos teledetectados.

Trabajos prácticos [\(descargar\)](#)

1. Productos cartográficos y teledetectados

2. Coordenadas geodésicas, localización y cálculos de distancias.

3. Proyecciones cartográficas. Coordenadas planas Gauss-Kruger, localización y distancias.
4. Escalas. Mediciones, ampliaciones y reducciones.
5. La Hoja topográfica. Curvas de nivel, perfiles y pendientes.
6. Teledetección, bases y procesos físicos, sensores y plataformas.

Criterios de evaluación y acreditación

La asignatura se evaluará a través de las actividades (6 trabajos prácticos) articuladas con las clases teóricas; y poseerá dos instancias de acreditación: 1 parciales y/o recuperatorios, y 1 final.

Para aprobar la cursada de la materia el alumno deberá tener: de un 100 a un 80 % de asistencia a las clases; aprobados todos los trabajos prácticos presentados en tiempo y forma; aprobado el parcial o recuperatorio que se tomará durante el desarrollo de la materia.

Los diferentes trabajos prácticos, deberán ser prolijamente confeccionados en tinta y entregados para su corrección en la fecha establecida por el docente a cargo.

Para rendir el parcial de la materia el alumno deberá tener el 80% de asistencia a las clases y aprobados los trabajos prácticos al momento del examen. Se tomará 1 evaluación parcial escrita durante el desarrollo de la cursada; contará con una parte teórica y otra práctica; se calificará de 1 a 10 y podrá ser aprobado con 4, correspondiendo esta nota al 60% del correcto desarrollo. El parcial tendrá 1 recuperatorio que el alumno podrá utilizar cuando no se presente a la fecha del parcial o no alcance la nota de aprobación (el recuperatorio posee las mismas características y exigencias del parcial).

Al final de la materia pueden presentarse los alumnos que posean la cursada aprobada. La evaluación será presencial y escrita; contará con una parte teórica y otra práctica; se calificará de 1 a 10 y podrá ser aprobado con 4, correspondiendo esta nota al 60% del correcto desarrollo.

Los alumnos que deseen rendir el final en forma libre podrán hacerlo. El examen será escrito y oral. Se calificará de 1 a 10 y podrá ser aprobado con 4, correspondiendo esta nota al 60% del correcto desarrollo. El alumno podrá pasar al oral después de haber aprobado con 4 o más la evaluación escrita.

Bibliografía: [\(descargar\)](#)

[Bibliografía por unidad](#)

Abecian, J. (1991). "Del terreno al mapa. Etapas que integran la elaboración de la Carta". Revista 9 del Centro Argentino de Cartografía, Buenos Aires: CAC. p. 37-41.

Anderson, J. R.; Hardy, E. E.; Roach, J. T. y Witmer, R. E. (2001). "Un sistema de clasificación de uso y cobertura de la tierra para usar mediante información de sensores remotos". Traducción y adaptación de M. A. Bernabé.

Bernabé, M. (1997). "La aplicación de Técnicas de Teledetección en la enseñanza". Anales: 1º Jornada de Educación de Sensoramiento Remoto en el ámbito del Mercosur, Camboriú, p.49-58.

(2001). "Cómo Leer e Interpretar Cartografía e Imágenes Aeroespaciales. Aplicación en la Enseñanza". XXI Encuentro de Profesores de geografía. Paraná. Entre Ríos. 8 p.

Centro Argentino de Cartografía (1991). "Relevamiento de las propiedades y usos de proyecciones". Boletín N° 10 del Centro Argentino de Cartografía. Buenos Aires: CAC. p. 66-76.

Chuvieco, E. (1996). *Fundamentos de la teledetección espacial*. Madrid: Rialp.

Instituto Geográfico Argentino (1973). Reimpresión (1991). *Lectura de cartografía*. Buenos Aires: IGN.

Instituto de Pesquisas Espaciales. "Características de las bandas Landsat". Brasil: Ministerio de Ciencia y Tecnología.

López Vergara, M. (1988). *Manual de fotogeología*. (3ra edición). Madrid: Organismos oficiales de la administración.

Navone, S.M. (2003). *Sensores remotos aplicados al estudio de los recursos naturales*. Buenos Aires: Facultad de Agronomía, UBA.

Neme, R.J. *Apuntes de clase*. Tandil: FCH, UNICEN.

Pena, H. (1989). "El mapa oficial de la República Argentina". Revista 5 del Centro Argentino de Cartografía, Buenos Aires: CAC. p. 44-50.

Raiz, E. (1974). *Cartografía*. Barcelona: Omega.

Rodríguez, C. R. (1987). "Gauss-Krüger o UTM". Revista del Instituto Geográfico Militar de Argentina Año 2 N° 2. Buenos Aires: IGM. p. 25-27

Serafini, M.C. (2001). *Sensores y plataformas*. Compilación bibliográfica, Buenos Aires: Universidad Nacional de Luján.

Strandberg, C. (1975). *Manual de fotografía aérea*, Barcelona: Omega.

Ulberich, A. (2008). "La importancia del manejo de escala en la interpretación de productos cartograficos y teledetectados". 4º Congreso de la Ciencia Cartográfica. Buenos Aires: CAC. p. 7-10.

(2011). *Cartografía y teledetección, teorías y aplicaciones*. Colección de textos para la enseñanza universitaria (13). Reimpresión 2013. Tandil: Consejo Editorial, UNICEN. 197 p.

(2013) "Confección de perfiles topográficos" Tandil: UGED, FCH. UNICEN. 10 p.

Sitios Web

Astronoo -El universo en todos sus estados (2007). *Satélite Envistat*. [2014]
<http://www.astronoo.com/articles/envisat-es.html>

Consejo Superior de Investigaciones Científicas - Ministerio de Ciencia e Innovación - Gobierno de España (2007). *Longitud y latitud*. [2014]
<http://museovirtual.csic.es/salas/universo/astro3.htm>

Geocities.com. Sistemas de información geográficos. *Captura de la información* [2014]
<http://www.oocities.org/es/luisfuentes72/gps/infografia/sig20.htm>

Gómez Muñoz, A. (2006) Conceptos de la correcta utilización de los datos geográficos [2014]

http://www.gbif.es/ficheros/AGM-Conceptos_Correcta_Utilizacion_Datos_Cartograficos.pdf

Universidad de Buenos Aires (2004). *Sistema de coordenadas GK internacional*. [2014]

http://aviris.gl.fcen.uba.ar/levantamiento/Guia_GK.PDF

Wikilibros - Libros libres para un mundo libre (2009). *Física/Óptica/Naturaleza de la luz*. [2014]

http://es.wikibooks.org/wiki/F%C3%ADsica/%C3%93ptica/Naturaleza_de_la_luz

Wikipedia - La enciclopedia libre (2009). *Proyección cartográfica*. [2014]

http://es.wikipedia.org/wiki/Proyecci%C3%B3n_cartogr%C3%A1fica