

**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y ARTÍSTICA**  
**INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR MONTEROS**

**PROGRAMA ANUAL**

- **Carrera: Profesorado de Educación Secundaria en Geografía**
- **Espacio Curricular: Sistemas de Representaciones Territoriales**
- **Campo: Específica**
- **Curso: Segundo Año**
- **Turno: Noche**
- **Carga Horaria: 04 Horas Cátedra**
- **Régimen: Regular**
- **Docente: Federico René Gesbert**
- **Año Lectivo: 2020**

## **CONTENIDOS CURRICULARES**

Indíquense los contenidos preferiblemente distribuidos en unidades didácticas

### **Eje Temático 1: La Cartografía: de arte tradicional a tecnología digital**

La representación cartográfica del espacio geográfico. ¿Qué es el espacio geográfico?

Aspectos científicos, técnicos, artísticos y político ideológicos de la producción de mapas.

Historia del conocimiento cartográfico, desde los mapas de arcilla hasta la cartografía analógica (Procedimientos Gráficos).

Tendencias y perspectivas futuras en la base teórica metodológica de la Cartografía: la Geografía Automatizada.

La Cartografía Digital: características. Google Earth; Google Maps; Arc Gis on line.

### **Eje Temático 2: El problema de representar en un plano al planeta Tierra**

El Planeta Tierra y su forma: Elipsoide, Geoide. Esfera. Datum. Sistema de Referencia.

Dimensiones del planeta tierra. Orientación. Coordenadas geográficas, concepto. Las Coordenadas UTM.

Las proyecciones geográficas o cartográficas, definición. Diferentes Clasificaciones: a) Por Desarrollo; b) Por Perspectivas o Azimutales (Planos); c) Modificadas.

Los principales sistemas de proyección cartográfica para la cartografía en Argentina: Proyección UTM (Universal Transversal Mercator); Proyección Gaus-Kruger (IGN) propiedades.

El Mapa Bicontinental de la Argentina. Proyección de Aitoff y Proyección Estereográfica Polar.

El Instituto Geográfico Nacional de la República Argentina, funciones. Base de datos geográficos del IGN.

### **Eje Temático 3: El lenguaje gráfico y cartográfico en Geografía**

El proceso de comunicación de información geográfica en forma gráfica y Cartográfica. La representación gráfica de información cualitativa e información cuantitativa.

El lenguaje visual-gráfico como herramienta de gran potencial informativo. Importancia del lenguaje visual en la representación y transmisión de información geográfica.

El lenguaje cartográfico como instrumento facilitador de la capacidad crítica.

#### **Eje Temático 4: El mapa como forma de comunicación de la información geográfica**

El mapa, definición y propiedades. Estructura de los mapas y el proceso cartográfico, etapas: recoger datos; manipular datos; visualizar el mapa; interpretar la información.

Elementos esenciales del mapa:

- a) la escala, definición y tipos de escala: numérica, gráfica, cromática (altibatimétrica);
- b) La escritura cartográfica y los símbolos cartográficos;
- c) rotulación, leyendas y cuadros de referencias.

#### **Tipos de mapas:**

- a) según escala de trabajo: -mapa/carta y plano- Diferencias;
- b) según propósito: – topográfico y temático-.

**Clasificación de los mapas:** de base; temáticos; cualitativos; cuantitativos.

**Variables geoespaciales/categorías:** puntuales, lineales, de área, de volumen.

Estructura y propiedades de la imagen cartográfica. Las variables visuales o variables retinianas y la percepción visual, su utilización en la cartografía.

#### **Eje Temático 5: Diseño Cartográfico**

##### El Mapa topográfico

Representación altibatimétrica y planimétrica. Topografía. Características generales. Perfil topográfico, construcción.

Metodología para la lectura e interpretación cartográfica.

La teledetección o percepción remota: Fotografía aérea e imágenes satelitarias.

### El mapa temático

La representación cartográfica de las variables geográficas: características.

Tipos de mapas temáticos, mapas de isopletas, mapas coropléticos, mapas dinámicos y mapas pictóricos.

Aplicación a los distintos campos del conocimiento geográficos.

### **Eje Temático 6: La información georreferenciada: los Sistemas de Información Territorial y los Sistemas de Información Geográfica.**

¿Qué es un SIG? Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) como sistemas complejos. El SIG y el trabajo con datos e información georreferenciada. Elementos que integra un SIG: datos, procesos, visualización, tecnología y factor organizativo.

Las herramientas CAD y las herramientas AM/FM: características y usos.

## **EVALUACIÓN**

### Criterios de evaluación

Contextualización crítica de cuestiones cartográficas contemporáneas.

Orden y precisión en la explicitación de las ideas

Establecimiento de relaciones significativas entre las situaciones de aprendizaje.

Respeto por normas ortográficas

Grafismos claros

Vocabulario apropiado y variado

Recomendaciones para la evaluación.

Leer los trabajos prácticos desarrollados y prestar atención a los aspectos revisados.

Consultar, al profesor a cargo de la materia, dudas acerca de la bibliografía utilizada en la resolución de consignas.

Mantener comunicación con los pares para sugerencias, opiniones, puntos de vista.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### Del Docente

TREPAT, C. COMES, P. (2000) El tiempo y el espacio en la Didáctica de las Ciencias Sociales: Editorial Grao, España.

CALLEJO M. L. LLOPIS, C. (1999) Planos y mapas: actividades interdisciplinarias para representar el espacio. Editorial Narcea, España.

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL (2014) Atlas Tucumán 100K. CONAE-UNT, República Argentina.

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL (2011) Atlas Argentina 500K. CONAE, República Argentina.

BUZAI, G. D. [et. Al.] (2016) Sistemas de Información Geográfica: cartografía temática y análisis espacial. Editorial Lugar, Argentina.

BUZAI, G. D. (2008) Sistemas de Información Geográfica, SIG y cartografía temática: métodos y técnicas para el trabajo en el aula. Editorial Lugar, Argentina.

BUZAI, G. D. BAXENDALE, C. A. (2012) Análisis socio espacial con sistemas de información geográfica: ordenamiento territorial, temáticas de base vectorial. Editorial Lugar, Argentina. Tomo II.

ESTEBANEZ J. y PUYOL R. (1976) Análisis e interpretación del mapa topográfico. Editorial Tébar Flores, Madrid.

MARTINELLI M. (2003) Cartografía Temática: cuaderno de mapas. Editorial de la Universidad de San Pablo, Brasil.

AUGUSTOWSKY, G. (2011) "Imagen y enseñanza, educar la mirada." En Augustowsky, G. y otras, "Enseñar a mirar imágenes en la escuela", Tinta Fresca, Buenos Aires. Pp. 68-80

CARDOZO, S. (2012) "Construcción de textos cartográficos. Experiencias Escolares y de investigación". En Revista Novedades Educativas año 24/Nº 263 •

D`ANGELO, M. L. y otros (2004) "Problemas y propuestas en la enseñanza de la geografía. El uso de materiales cartográficos". Editorial UNL. Santa Fe. Argentina.

LOIS, C. (2012) "La patria es una e indivisible. Los modos de narrar la historia territorial de la Argentina". En Terra Barsilis (Nova Série).

LOSSIO, O. (2012) "DISEÑO DE MAPAS TEMÁTICOS DESDE AEROFOTOGRAFÍAS: Una propuesta para enseñar en Geografía el lenguaje cartográfico". Revista Brasileira de Educação em Geografia, Río de Janeiro, volumen 2, número 3, enero/junio 2012, p.55-66. Disponible en: Lossio, Oscar y Cardozo, Silvia (2008) "Comprensión y producción de mapas en la escuela. Aportes para la Alfabetización en el lenguaje cartográfico". En Revista Escrituras Nº 8. ISP nro. 8 "Alte G. Brown". Santa Fe. Págs. 91-97.

LOSSIO, O. (2013) "Enseñar a pensar críticamente con imágenes de representación de los espacios geográficos. Posibilidades de los profesores en relación con sus trayectos formativos." Revista Escrituras Nro. 10. ISP. Almirante Brown, Santa Fe. Pág. 11-17.

TARDIVO, R. LOSSIO, O. CARDOZO, S. (2007) "La fotografía aérea en propuestas didácticas de Ciencias Sociales y Naturales: un recurso innovador para el estudio de problemáticas urbanas y rurales." Centro Multimedial de Educación a Distancia. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe. (Capítulo III. El mapa. y capítulo IV. Cartografía temática. pp 67-120). Bibliografía optativa.

CICALESE, G. (2006) "Mapas e imágenes de la Argentina en entredicho. Iconografía y cultura política". En Revista Nexos Nº 22, junio 2006, Universidad de Mar del Plata. pp. 24-34.

HOLLMAN, V. (2009) "La geografía y la instrucción visual". En Revista Novedades Educativas, Nº 223, julio 2009.

HOLLMAN V. (2010) "Imágenes cartográficas del mundo e imaginarios geográficos en la geografía argentina". Educación temática digital. Brasil.

IGM (1993) "Lectura de Cartografía". Buenos Aires.

JOLY, F. (1988) "La Cartografía". Oikos-Tau. Barcelona.

JOLY, M. (1999) "Introducción al análisis de la imagen". La Marca. Buenos Aires. Argentina Joly, Martine (2003) "La imagen fija". La Marca. Buenos Aires. Argentina.

LOIS, C. (2004) "La invención de la tradición cartográfica argentina". Revista Litorales. Año 4, nº4, agosto de 2004.

LOIS C. (2010) "Mapa del centenario o un espectáculo de la modernidad argentina 1910". Revista Iberoamericana de filosofía, política y Humanidades.

LOIS C. (2010) "Paisajes toponímicos. La potencia visual de los topónimos y el imaginario visual sobre la Patagonia en la mitad del siglo XIX". Centro de estudios geográficos Universidad de Lisboa. Instituto de geografía. Universidad Nacional Autónoma de México. Lisboa/ México.

LOIS, C. (2006) "Técnica, política y "Deseo Territorial" en la cartografía oficial de la Argentina (1852-1941)" en la revista Scripta Nova, vol. X, número 318,1 de agosto de 2006. Universidad de Barcelona.

ROBINSON, A. y otros (1997) "Elementos de cartografía". Editorial Omega. Barcelona.

RODRÍGUEZ LESTEGÁS (2003) "Los documentos cartográficos como ejercicios-tipo para el control del conocimiento escolar". Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles Nº 35. España. pp. 263-271.

## Para el alumno

### Eje Temático 1

BUZAI, G.D. 2005. Geografía Automatizada, Ciencias de la Información Geográfica y Ciencias Sociales Integradas Espacialmente. Avances cuantitativos para los estudios territoriales del siglo XXI. Fronteras. (Buenos Aires). Año 4, Nº 4, pp. 31- 36.

BUZZAI, G. D. Geografía y tecnologías digitales del siglo XXI: una aproximación a las nuevas visiones del mundo y sus impactos científicos-tecnológicos (Resumen). Universidad de Buenos Aires.

Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica (CIAF). Historia de la Cartografía. Telecentro Regional en Tecnologías Espaciales – Bogotá D C, Colombia.

DEL RIO SAN JOSE, Jorge ¿Son objetivos los mapas? (Blog Gis&T y Sociedad) Orbemapa.com

MACÍAS HERRERA, Gilberto (..) Representación del espacio geográfico.

ROMERO MENDEZ, Ulises. Historia de la Cartografía.

TEXTOS SELECCIONADOS. Mapas, poder y conocimiento: J. Brian Harley o el giro post estructuralista de la Historia de la Cartografía.

TORRICELLI, G. P. (2000) El mapa: imagen, modelo e instrumento. Historia, teoría y aplicación en las ciencias sociales y económicas. Universidad de Buenos Aires-Facultad de Filosofía y Letras.

ZANIN, C. (2014) Cartografías. En Hypergeo 2014 - GDR Libergéo

## **Eje Temático 2**

CONAE. El Satélite Argentino de Teleobservación SAC-C

Enlaces: ¿Cómo dibujar al Planeta Tierra? <https://www.youtube.com/watch?v=zL3oIJKXQo0>

Enlaces: Husos Horarios <https://www.youtube.com/watch?v=cAvJolIDGcU>

Enlaces: Proyecciones Cartográficas <https://www.youtube.com/watch?v=Lj8LVUetDfs>

Instituto Geográfico Nacional de España. Conceptos Cartográficos. (Páginas Seleccionadas 3 y 4 a 9).

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. Proyecciones Planas Gauss - Kruger.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. República Argentina. Base de datos geográfica.

LAPAINÉ, Miljenko y LYNN USERY E. Proyecciones cartográficas y sistemas de referencia, Estados Unidos.

MIRAGLIA, Marina y otros (2010) Manual de Cartografía, Teleobservación y Sistemas de Información Geográfica. Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica. Instituto del Conurbano. Universidad Nacional de Gral. Sarmiento, Buenos Aires. (Páginas Seleccionadas 32 a 36 / 48 a 50)

PEREZ, Martín. Los Tipos de Proyecciones Cartográficas.

SNAIDE, Patricia. Proyecciones cartográficas y Sistemas de Referencias. En Revista Geográfica Digital IGGUNE. Año 7 N° 13, enero 2010. UNNE.

## **Eje Temático 3**

ARENAS GUTIERRES, R. Representación Gráfica.

FERNANDEZ, R. (2007) El lenguaje Visual Gráfico en Geografía. Mendoza. (Páginas Seleccionadas 4 a 17 y 58 a 66).

LOIS, C. (2009). Imagen cartográfica e imaginarios geográficos. Los lugares y las formas de los mapas en nuestra cultura visual (Resumen). Universidad Nacional de La Plata FHCE. Departamento de Geografía.

LOIS, C. (2015). El mapa, los mapas. Propuestas metodológicas para abordar la pluralidad y la inestabilidad de la imagen cartográfica. *Geograficando*, 11 (1). Universidad Nacional de La Plata FHCE. Departamento de Geografía.



REBORATTI, C. (2014) Reseña Geografía y Cultura Visual. Los usos de las imágenes en las reflexiones sobre el espacio. Revista del Departamento de Geografía. FFyH – UNC – Arg. Año 2. Nº 3.

#### **Eje Temático 4**

ALFARO CHAVARRÍA, Consuelo y otros (2016) Guía para la elaboración de mapas. 2º versión. Documento preparado para normar la presentación de trabajos cartográficos. Universidad Nacional Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar. Escuela de Ciencias Geográficas.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (2010). Manual de Signos Cartográficos. Argentina Pág. 95 a 99/ 115 a 177.

MEMBRADO, Joan Carles (2015) El lenguaje cartográfico en los mapas temáticos. Estudios Geográficos

MIRAGLIA, Marina (2010) Manual de cartografía. - 1a ed. - Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento. Internet. - (Publicaciones electrónicas).

OLAYA Víctor (2014) Sistemas de Información Geográfica. Libro Edición Digital. España. (Págs. 639 a 668 y 671 a 699).

TORRICELLI, Gian Paolo (2000) El mapa: imagen, modelo e instrumento *Historia, teoría y aplicación en las ciencias sociales y económicas*. materiales del curso de postgrado. Universidad de Buenos Aires.

#### **Eje Temático 5**

CABALLERO MIRANDA C. El relieve en curvas de nivel. Ciencias de la Tierra.

GOMEZ ESCOBAR, María del Consuelo (2004) Metodología y técnicas de la Cartografía Temática III. Instituto de Geografía UNAM – Universidad Nacional Autónoma de México.

GUTIERREZ PALACIOS, J. E. Introducción a la Cartografía temática. Recopilación de apuntes. Red Idiris. Páginas Seleccionadas: 4 a 7 – 10 a 14 – 25 a 26 – 32 a 36 – 38 a 43 – 44 a 50 – 56 a 59 – 60 a 80 – 67 a 71.

Material de Cátedra: (Procedimiento para trazar curvas de nivel) Mapas Topográficos y Curvas de Nivel.

Material de Cátedra: Tema 14. Curvas de Nivel. Confeción de planos

MIRAGLIA, M. y otros (2010) Manual de Cartografía, Teleobservación y Sistemas de Información Geográfica. Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica. Instituto del Conurbano. Universidad Nacional de Gral. Sarmiento, Buenos Aires. (Páginas 64 a 73 / 76 a 90 / 93 a 159).

ROMERO BELTRAN, A. Tipos de Cartografías. Material de cátedra compilación realizada de material impreso e Internet.

ZANIN, C. Diseño Cartográfico. Material de cátedra compilación realizada de material impreso e Internet.

### **Eje Temático 6**

FALLAS, J. (2015) Conceptos Básicos de Cartografía. SIIG. Universidad Nacional Heredia. Costa Rica. Páginas Seleccionadas 21-22

MIRAGLIA, M. y otros (2010) Manual de Cartografía, Teleobservación y Sistemas de Información Geográfica. Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica. Instituto del Conurbano. Universidad Nacional de Gral. Sarmiento, Buenos Aires. Páginas seleccionadas: 173 a 175

OLAYA Víctor (2014) Sistemas de Información Geográfica. Libro Edición Digital. España. Páginas seleccionadas: 3 a 22- 28 a 33 – 66 a 76 – 86 a 94.

REYES, M. MARTINEZ ARCE, J. (2003) Tecnologías de información, cartografía y geografía en la era digital. En Boletín de Política Informática N° 2.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE. Principios de Fotogrametría. Centro de Geociencias Aplicadas. Págs. 1 a 8 y 20 a 26.