Departamento: Geografía

Carrera: Profesorado y Licenciatura en Geografía

Plan de estudio: 1998- versión 1 (Profesorado)
2001- versión 0 (Licenciatura)

Asignatura: CARTOGRAFÍA

Código/s: 6774

Curso: Segundo Año

Comisión: -

Régimen de la asignatura: Anual

Asignación horaria semanal: 4 horas teórico-prácticas

Asignación horaria total: 120 horas

Modalidad de cursado: presencial

Profesor Responsable: Lic. Marina Bustamante -Adjunto Dedicación Exclusiva-.

Integrantes del equipo docente:

Lic. Marina Bustamante -Adjunto Dedicación Exclusiva-.
Dra. María de los Ángeles Galfioni -JTP Dedicación Exclusiva-.

Año académico: 2023

Lugar y fecha: Río Cuarto, 03 de abril de 2023.

1. FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Cartografía pertenece a la estructura curricular del Profesorado y de la Licenciatura en Geografía y se cursa en el 2º año de ambas carreras. Está diseñada para proporcionar a los estudiantes las herramientas teóricas-metodológicas básicas para la elaboración y el análisis de mapas, entre otros recursos cartográficos a considerar. Cabe destacar que se entiende a estos últimos como instrumentos de expresión y simbolización de los elementos y procesos socio-naturales que interactúan en los distintos espacios geográficos.

Desde esta perspectiva, el carácter instrumental y aplicable de la Cartografía es imprescindible para nuestra disciplina, y es transversal a todas las asignaturas de ambos planes de estudio. Si bien en los ejes temáticos comprendidos en el programa se hace foco en el aspecto técnico-científico de la Cartografía, se introduce además el análisis de los diferentes paradigmas y tendencias que han atravesado y atraviesan a esta ciencia desde el aspecto epistemológico. Ambas cuestiones son intrínsecas al saber cartográfico y se consideran fundamentales en la formación de los geógrafos/as, ya que permiten considerar a los recursos cartográficos no sólo como instrumentos de análisis sino también como objetos de estudio en sí.

2. OBJETIVOS

Objetivo General

Introducir al estudiante en el conocimiento de la Cartografía y su valoración como herramienta fundamental para el análisis y expresión geográfica.

Objetivos específicos

- Explorar los diferentes paradigmas y tendencias que han atravesado a la Cartografía desde su origen hasta la actualidad.
- Conocer los principales organismos de producción cartográfica a nivel nacional y latinoamericano.
- Deconstruir y problematizar sobre las diferentes nociones de mapa.
- Desarrollar, en los estudiantes, capacidades técnicas para poder realizar un análisis espacial, tales como cálculo de escala, coordenadas (planas y geográficas), proyecciones, construcción de perfiles, técnicas de representación del relieve.
- Capacitar al alumno en el proceso de generación, análisis y tratamiento de la cartografía temática atendiendo a los principios básicos de la semiología gráfica.
- Introducir al alumno en el conocimiento de los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

3. CONTENIDOS

Contenidos mínimos: la teoría de la imagen y el lenguaje visual. Presentación figurativa del espacio geográfico. La representación del globo. La cartografía de base. Mapa topográfico. Gráficos y diagramas. Estadística aplicada. Cartografía temática. El mapa como instrumento en la planificación y toma de decisiones para la ordenación.

EJE TEMÁTICO I

LA CARTOGRAFÍA y SU ROL DENTRO DEL CAMPO CIENTÍFICO

- Cartografía: objeto, fundamento y evolución histórica desde la perspectiva occidental. Paradigmas y tendencias en la Cartografía.
- La Cartografía en Argentina y Latinoamérica: origen y desarrollo. Vínculos entre Geografía y Cartografía. Organismos de producción de recursos cartográficos en Argentina y en Latinoamérica.
- La Cartografía y las nociones de mapa: enfoque representacional y post-estructuralista.
- Cartografía Topográfica y Temática: origen, temas y prácticas.

EJE TEMÁTICO II

LA REPRESENTACIÓN FIGURATIVA DEL ESPACIO GEOGRAFICO

- La forma de la tierra y su importancia en la construcción cartográfica: Geodesia. Conceptos de geoide, elipsoide y esferoide. Red geodésica. Sistemas de referencias nacionales e internacionales.
- Sistemas de coordenadas: Coordenadas Geográficas y Planas. Concepto y formas de representación.
- Sistemas de proyecciones: utilización y clasificación según el método para proyectar, propiedades y distorsiones. Casos: Proyección UTM-Universal, Transversa Mercator, Gauss-Krugger y su aplicación en Argentina.

EJE TEMÁTICO III

LA EXPRESIÓN CARTOGRÁFICA

- Escalas: conceptos de escala geográfica y cartográfica. Incidencia de las escalas sobre la capacidad de visualización de fenómenos.
- La escala cartográfica: clasificación, pasaje de medidas lineales y superficiales. Criterios de selección según el objetivo.

EJE TEMÁTICO IV

CARTOGRAFÍA TOPOGRÁFICA

- Altimetría y planimetría. Definición de elementos topográficos. Aspectos naturales y aspectos culturales. Signos cartográficos convencionales.
- Sistemas de representación de la altimetría: puntos acotados, curvas de nivel (conceptos, características y trazados), modelos de relieve a escala.
- Características de cartas topográficas: cálculo de cotas y pendientes. Técnicas de elaboración e interpretación de perfiles.

EJE TEMÁTICO V

CARTOGRAFÍA TEMÁTICA

- Cartografía Temática: definición y clasificación de mapas temáticos, según variable espacial y temporal.
- Proceso cartográfico. Variables visuales y modos de implantación.
- Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Propuesta de trabajos prácticos:

Primer Cuatrimestre

Eje I:

Trabajo Práctico Nº 1: Cartografía y sus diferentes perspectivas teóricas-metodológicas.

Trabajo Práctico Nº 2: La Cartografía en Argentina y Latinoamérica: origen, desarrollo y organismos de producción cartográfica.

Trabajo Práctico Nº 3: Nociones de mapas en las diferentes tendencias de la Cartografía.

Eje II:

Trabajo Práctico Nº 4: Las proyecciones cartográficas y el sistema de coordenadas geográficas.

Eje III:

Trabajo Práctico Nº 5: La escala en la representación cartográfica.

Segundo Cuatrimestre

Eje IV:

Trabajo Práctico Nº 6: Hoja Topográfica. Elementos constitutivos y disposición geográfica.

Trabajo Práctico Nº 7: Hoja Topográfica. Coordenadas planas.

Trabajo Práctico Nº 8: Hoja Topográfica. Coordenadas geográficas.

Trabajo Práctico Nº 9: Cartografía Topográfica: altimetría.

Eje V:

Trabajo Práctico Nº 10: Cartografía temática. Proceso cartográfico.

Trabajo Práctico Nº 11: Tipos de mapas temáticos. Variables visuales y su utilización en Cartografía.

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Desde el punto de vista metodológico, se pretende un equilibrio entre la formación teórica y la ejercitación práctica. Lógicamente ambas facetas requieren de una plena y decidida participación por parte de los alumnos durante las horas de clases y también en la elaboración de los trabajos prácticos e informes programados. Se procura que logren, por un lado, el conocimiento acabado de los temas a cartografiar y de los medios gráficos que le permiten trasmitir claramente una información y, por otro lado, el conocimiento de los recursos cartográficos con que cuentan para darle forma material a la expresión.

Con estas bases, los alumnos se inician en la importante cultura cartográfica, necesaria para facilitar y complementar su ejercicio profesional, mediante el empleo de las herramientas que la técnica moderna pone a su disposición y de la aplicación rigurosa del método científico para enfrentar los problemas que plantea el estudio de los distintos procesos que se dan en los espacios geográficos.

4.1. Prácticas socio-comunitarias

En el marco de la asignatura, los estudiantes trabajan contenidos teórico-prácticos referidos a la elaboración y análisis de Cartografía Social, temática abordada por el enfoque post-estructuralista. En el marco de estos contenidos, se elaboró una propuesta de Práctica Socio-comunitarias para 2023-2024 que se titula “Mapeo participativo de las amenazas y alternativas de usos percibidas en el espacio de ex Oleaginosa Río Cuarto”. Ésta tiene como objetivo identificar las amenazas (naturales/antrópicas) que perciben los vecinos en el área de la ex Oleaginosa Río Cuarto y las alternativas de uso que proponen para dicho espacio, generando a su vez una posible herramienta de comunicación que aporte a las demandas desarrolladas por ellos a través de la elaboración de cartografía social. Dado que involucra a otras asignaturas del mismo Departamento de Geografía, la carga horaria computada para

tal propuesta no se consigna como horas de la presente materia. Cabe destacar además, que dicho proyecto de Prácticas Socio Comunitarias se encuentra aún en instancias de aprobación.

Para mayor especificación referida a fundamentación, problemática, instituciones vinculadas, carga horaria, forma de evaluación y demás, ver proyecto.

5. EVALUACIÓN.

Fechas de exámenes parciales

Los exámenes parciales del primer cuatrimestre consistirán en dos exámenes escritos de 2 horas cada uno.

En lo que respecta a los exámenes parciales del segundo cuatrimestre, consistirán en dos exámenes escritos de 2 horas cada uno, cuyas fechas serán definidas en su oportunidad según lo avanzado en el programa.

Se prevén las respectivas instancias de recuperatorio, dos en el primer cuatrimestre y dos en el segundo.

La nota mínima de aprobación queda sujeta a la reglamentación vigente.

Modalidad de examen final

El examen final de un *alumno regular* se inicia con ejercitaciones vinculadas a escala cartográfica y cartografía topográfica, para proseguir con la presentación y desarrollo de un tema de libre elección por parte del estudiante (puede ser un punto del programa, la relación entre varios temas del programa, un estudio de caso pertinente, entre otros). La presentación del tema no puede extenderse más de 15 minutos. Luego, los integrantes del tribunal realizan preguntas en función del tema presentado y de la currícula de la materia.

Los *alumnos libres* deben rendir un examen escrito, con consignas proporcionadas por los integrantes del tribunal el día del examen. Una vez evaluada y aprobada la instancia escrita, comienza el examen oral con las mismas características que un alumno regular. El alumno libre debe preparar su examen en función del programa vigente al momento del examen.

La nota mínima de aprobación queda sujeta a la reglamentación vigente.

5.1. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS DIFERENTES CONDICIONES DE ESTUDIANTE

La materia no presenta opción de promoción.

Para la regularización de la materia los alumnos deben, por un lado, asistir al 80% de las clases teóricas-prácticas dictadas y aprobar el 80% de los trabajos prácticos que se soliciten durante el cursado de la materia. Estos últimos tendrán una opción de

recuperatorio cada uno. Por otro lado, deben aprobar los cuatro trabajos parciales realizados (o sus recuperatorios, tal como se especificó anteriormente) como instancia de evaluación del estado de situación del trayecto recorrido en la materia.

La nota mínima de aprobación queda sujeta a la reglamentación vigente.

6. BIBLIOGRAFÍA (provista en -formato pdf- en la sección de Materiales de la plataforma EVELIA)

6.1. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA Y MATERIALES EDUCATIVOS MULTIMEDIALES (MEM)

Eje I

AZÓCAR FERNÁNDEZ P. (2017) "Tendencias cartográficas durante el periodo científico de la disciplina: Análisis y sistematización de sus representaciones". [En línea] En: VEGA PALMA, A. (comp.) Del mundo al mapa y del mapa al mundo: objetos, escalas e imaginarios del territorio. Santiago, 1ª. ed., Libro electrónico. Universidad de Chile y Pontificia Universidad Católica de Chile. Disponible en: https://razoncartografica.files.wordpress.c om/2017/06/6c2ba-simposioiberoamericano-de-historia-de-lacartografc3ada.pdf

BOSQUE SENDRA, J. y ZAMORA LUDOVIC, H. (2002) Visualización Geográfica y nuevas Cartografías. [Documento en pdf] GeoFocus (Artículos), nº 2, pp. 61-77. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/46727170_Visualizacion_Geografica_y_nuevas_Cartografias

DIEZ TETAMANTI, J. M. (2018). "Cartografía social: teoría y método. Estrategias para una eficaz transformación comunitaria". Editorial Biblos. Buenos Aires.

HARLEY, J. (1988), "Mapas, conocimientos y poder". En Harley La nueva naturaleza de los mapas. Ensayos sobre la historia de la cartografía. Fondo de Cultura Económica, México.

JOLY, F. (1981), La Cartografía. Edit. Ariel. Colección El Cano. Barcelona. Pp. 5-35 y 106 a 113.

LOIS, C. (2006). "Técnica, política y deseo territorial en la cartografía oficial de la Argentina (1852-1941)". Scripta Nova, Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, 10 (218), 52.

LOIS, C. (2012), "La patria es una e indivisible". Los modos de narrar la historia territorial de la Argentina. Terra Brasilis. Revista de la Rede Brasileira de História da Geografia e Geografia Histórica. Nova Série. Nº 1.

MONTOYA ARANGO, V.; GARCÍA SÁNCHEZ, A.; OSPINA MESA, C. A. (2014) Andar dibujando y dibujar andando: Cartografía social y producción colectiva de conocimientos Nómadas (Col), núm. 40, abril, 2014, pp. 190-205 Universidad Central Bogotá, Colombia.

PALSKY, G. (2003), “Mapas topográficos y mapas temáticos en el siglo XIX”. En Diogo Ramada Curto, Angelo Cattaneo y André Ferrand Almeida, *La cartografía Europea tra Primo Rinascimento e fine dell’Illuminismo*, 2003 Leo S. Olschki Editore, Florencia. Traducción: Carla Lois.

PENA, H. (1986), “Algunas consideraciones sobre la actividad cartográfica en nuestro país”. Instituto Geográfico Nacional (IGM), Buenos Aires.

QUINTERO, S. (2006), “Geografía y cartografía”. Hiernaux Daniel y Alicia Lindón (Directores), Tratado de Geografía Humana. Univ. Autónoma Metropolitana Iztapalapa, México.

RAISZ, E. (1985), Cartografía general. Editorial Omega. Barcelona, España. Pp. 10-59

ROBINSON, A.H.; SALE, R., MORRISON, J.L; MUEHRCKE, P.C. (1987). Elementos de Cartografía. Capítulo I: Naturaleza de la Cartografía. Ediciones Omega. Barcelona, pp. 2-18.

Eje II

MONMONIER, M. (1993) Mapping it out. Expository Cartography for de Humanities and Social Sciences, The University of Chicago Press, Chicago. Capítulo 2: “Scale, perspective and generalization”. Traducción interna de la cátedra de Carla Llois.

MUNDO AERONÁUTICO. 05 de enero de 2020. “La Tierra y las Coordenadas Geográficas-Navegación VFR” [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=J1QAsGD-F4A

MUNDO AERONÁUTICO. 16 de febrero de 2020. “Cartografía, Escalas y Proyecciones-Navegación VFR” [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=zr_Lc5e7-0M

RAISZ, E. (1985), Cartografía general. Capítulo IV: Escalas, paralelos y meridianos. Editorial Omega. Barcelona, España.

ROBINSON, A. H.; SALE, R., D.; MORRISON, J. L.; MUEHRCKE, P. C. (1987). *Elementos de Cartografía*. Capítulo IV: el esferoide, el mapa, la escala, los sistemas de coordenadas y los cálculos. Capítulo V: Proyecciones cartográficas. Ediciones Omega. Barcelona.

Eje III

CENTRO ARGENTINO DE CARTOGRAFÍA. 18 de junio de 2020. Webinar "Escalas: de lo cartográfico a lo cotidiano" [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=rdFaDeoMf-A

ROBINSON, A. H.; SALE, R. D.; MORRISON, J. L.; MUEHRCKE, P. C. (1987). *Elementos de Cartografía*. Capítulo IV: el esferoide, el mapa, la escala, los sistemas de coordenadas y cálculos Ediciones Omega. Barcelona. (Incluido en Eje II)

SEEMAN, J. (2013), Carto-Crônicas. Uma Viagem pelo Mundo da Cartografia. Fortaleza. “La escala como chave do tamanho” (66-71). Traducción interna de la cátedra de Nelsa Grimoldi.
ULBERICH, A. C. (2013), Cartografía y Teledetección: teorías y aplicaciones. Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

VALENZUELA, C. O. (2006). “Contribuciones al análisis del concepto de escala como instrumento clave en el contexto multiparadigmático de la Geografía contemporánea Investigaciones Geográficas”, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM ISSN 0188, Núm. 59, pp. 123-134.

Eje IV

CENTRO ARGENTINO DE CARTOGRAFÍA. 22 de septiembre de 2020. Webinar "Lectura de Cartografía- Cartas topográficas" [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=BudXBeIdX9U.

LOIS, C. y MAZZITELLI, M. (2012) “Formas de mirar y de hacer ver: la experiencia visual en el trabajo de campo del topógrafo”. *Revista Estudios Socioterritoriales* Centro de Investigaciones Geográficas CIG-FCH, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

ULBERICH, A. (2013): Cartografía y Teledetección. Teorías y aplicaciones. Colección Textos para la Enseñanza. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Tandil. Argentina.

Eje V

BUZAI, G. (2006), “Geografía y sistemas de información geográfica”. HIERNAUX, D. y LINDÓN, A. (Directores), (2006) Tratado de Geografía Humana. Univ. Autónoma Metropolitana Iztapalapa, México.

BUZAI, G. (2008), “Sistemas de Información Geográfica y Cartografía temática: métodos y técnicas para el trabajo en el aula-1º ed.- Buenos Aires: Lugar Editorial.

JOLY, F. (1981). “La Cartografía”. Capítulo III: Cartografía Temática. Edit. Ariel. Colección El Cano. Barcelona.

ROBINSON, Arthur H.; SALE, Randall, D.; MORRISON, Joel L.; MUEHRCKE, Phillip C. (1987). “Elementos de Cartografía”. Capítulo VII. Ediciones Omega. Barcelona.

6.2. BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

ACOSTA, R. H.; MARTIN, J. M. y RUIZ DE BRIZUELA, M.C. (1982). “Breve diccionario Cartográfico Ilustrado”. Universidad Nacional de San Juan.

ANDRADE GOMES, M.C. (2004), “Velhos mapas, novas leituras. Revisitando a história da cartografía”. GEOUSP Espaço e Tempo. Universidad de San Pablo, San Pablo, Nº 16, 6779.

ATWOOD, Beth, (1983) Cómo Explicar los Mapas. Ed. CEAC. Barcelona

BARREDO CAVO, J. I. (1996) Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio. Editorial: Ra-Ma - Madrid

BUZAI, Gustavo, (2004) Geografía Glob@l. Lugar Editorial. Bs. As.

JOHNSTON, R.J., D. GREGORY y D. SMITH (eds) (1981), *Diccionario Akal de Geografía Humana*. AKAL, Madrid, 2000. 468.

LAFUENTE, A. y A. J. DELGADO (1984), “La geometrización de la Tierra (1735- 1744)”. Cuadernos Galileo de Historia de la Ciencia, n° 3. CSIC, Instituto Arnaud de Vilanova. Madrid.

OSTUNI, J. FURLANI DE CIVIL, M.E. MANCHÓN, M.J., (1983) Técnicas en Geografía. Universidad de Cuyo. Mendoza. Inca.

THROWER, N. (1996), Mapas y civilización. Historia de la cartografía en su contexto cultural y social. Ediciones del Serbal, Barcelona. 2002.

7. CRONOGRAMA

En el 1° cuatrimestre se prevé el desarrollo de los siguientes ejes:

Eje I: 7 semanas

Eje II: 4 semanas.

Eje III: 4 semanas (incluye parcial y recuperatorio).

En el 2° cuatrimestre se prevé el desarrollo de los ejes:

Eje IV: 7 semanas

Eje V: 8 semanas (incluye parcial y recuperatorio).

8. HORARIOS DE CLASES Y DE CONSULTAS.

Día y hora de clases: jueves de 14 a 16hs (clases teóricas) y de 16 a 18hs (clases prácticas). Aula 105 del pabellón 3.

Día y hora para consultas: lunes de 14 a 16hs. Oficina 7, pabellón J.

Prof. Marina Bustamante

Prof. María de los Ángeles Galfioni

Firma/s y aclaraciones de las mismas