

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
LICENCIATURA EN GEOGRAFÍA
Cartografía Temática (optativa)

Programa Académico Correspondiente al Semestre 2024-2
3 horas semanales, 48 horas totales, 16 semanas

Profesor: Jesús Andrés Barranco Pérez
jesusbarranco@filos.unam.mx

Introducción:

Para cada tipo de dato, de análisis, de modelado, existe una gran variedad de herramientas, métodos y posturas teóricas para la construcción de mapas. Profundizaremos en el proceso de creación cartográfica, desde la generación de información hasta los elementos del lenguaje cartográfico con la finalidad de utilizar diferentes metodologías para la elaboración de obras cartográficas. Aprenderemos sobre los elementos básicos del proceso de producción cartográfica hasta metodologías que utilizan geosimulaciones y Proyecciones Aumentadas en Tercera Dimensión.

Objetivos

- Estudiar y aplicar los conocimientos básicos de cartografía en la elaboración de mapas y cartas temáticas
- Orientar a las y los estudiantes en los procesos metodológicos para la elaboración de cartografía temática
- Familiarizarse con el lenguaje y diseño cartográfico
- Entender y aplicar diferentes métodos de representación cartográfica

Temario general

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Características de la cartografía temática	5	1
2	Características y elaboración del mapa base	5	4
3	Métodos de representación cartográfica	2	7
4	Tipos y construcción de mapas temáticos	2	10
5	Temas selectos de cartografía	2	10
	Total de horas por tipo	16	32
	Total	48	

Calendario	Contenidos detallados
<p>Sesión 1 y 2 (6 horas)</p> <p>1 y 8 de febrero</p>	<p>Unidad 1. Características de la cartografía temática</p> <p>1.1 La cartografía como ciencia, arte y técnica.</p> <p>1.1.1 ¿Por qué es importante la cartografía en la actualidad?</p> <p>1.1.2 Aplicación en el estudio del territorio</p> <p>1.1.3 Funciones de la cartografía</p> <p>1.2 Procesos en la confección de una carta temática</p> <p>1.2.1 Rotulado</p> <p>1.2.2 El color</p> <p>1.2.3 La forma</p> <p>1.2.4 Combinación de color y forma</p> <p>1.2.5 Estilo</p>
<p>Sesión 3, 4 y 5 (9 horas)</p> <p>15, 22 y 29 de febrero</p>	<p>Unidad 2. Características y elaboración del mapa base</p> <p>2.1 Características del mapa base</p> <p>2.1.1 Concepto del mapa base</p> <p>2.1.2 Importancia y utilidad del mapa base</p> <p>2.1.3 Construcción y elaboración del mapa base de forma automatizada</p> <p>2.2 Elementos del mapa base</p> <p>2.2.1 Títulos y leyendas</p> <p>2.2.2 Clasificación de los signos y símbolos</p> <p>2.2.3 Escalas</p> <p>2.2.4 Reproducción de las cartas</p>
<p>Sesión 6, 7 y 8 (9 horas)</p> <p>7, 14 y 28 de marzo</p>	<p>Unidad 3. Métodos de representación cartográfica</p> <p>3.1 Manejo y utilidad de la información (diseño de información)</p> <p>3.1.1 Clasificación de la información</p> <p>3.1.2 Niveles de representación cartográfica</p> <p>3.1.3 Sesgos en el manejo y colocación de la información estadística</p> <p>3.2 Clasificación de los métodos de representación cartográfica (diseño cartográfico)</p> <p>3.2.1 Importancia y utilidad de los métodos de representación cartográfica</p> <p>3.2.2 Diseño y elaboración de los métodos de representación cartográfica</p> <p>3.2.3 Automatización de procesos</p> <p>3.2.4 Importancia y utilidad de los signos y símbolos</p> <p>3.2.5 Diseño y construcción de los signos y símbolos</p> <p>3.3 Lenguaje cartográfico</p>
<p>Sesión 9, 10, 11, y 12 (12 horas)</p>	<p>Unidad 4. Tipos y construcción de mapas temáticos (diseño cartográfico)</p> <p>4.1 Cartografía temática por su construcción</p> <p>4.1.1 Mapas cualitativos y cuantitativos</p> <p>4.1.2 Mapas de puntos</p> <p>4.1.3 Mapas de símbolos proporcionales</p> <p>4.1.4 Mapas de flujos</p> <p>4.1.5 Mapas coropléticos e isopléticos</p> <p>4.1.6 Cartogramas y Cartodiagramas</p>

4, 11, 18 y 25 de abril	4.2 Cartografía temática por su información 4.2.1 Mapas sociales 4.2.2 Mapas físicos 4.3 Elaboración y diseño de los mapas temáticos de forma automatizada 4.4 Mapas animados
Sesión 13, 14, 15 y 16 (12 horas) 2, 9, 16 y 23 de mayo	5. Temas selectos de cartografía temática 5.1 Críticas a las representaciones cartográficas 5.2 Introducción a la cartografía participativa 5.3 Cartografía impresa en 3D 5.4 Geosimulaciones 5.5 Drones en la cartografía temática 5.6 Cartografía web

Metodología de trabajo

Para lograr los objetivos de la asignatura se expondrán diferentes temas de interés nacional como la inseguridad, narcotráfico, feminicidios, contaminación y problemas ambientales, vulnerabilidad social, entre otros, con la finalidad de generar mapas temáticos, desde los mapas base hasta mapas especializados. En el salón de clases se explicará la teoría y se generarán videos del uso de software para complementar y reforzar la teoría.

Equipo

Se utilizará 100% software libre y se promoverá el uso de datos abiertos.

- Qgis (software GIS) <https://www.qgis.org/es/site/>
- SAGA (software GIS) <http://www.saga-gis.org/en/index.html>
- Geoda (software GIS) <https://geodacenter.github.io>
- R (software GIS) <https://www.r-project.org>
- GIMP (software de edición gráfica) <https://www.gimp.org>
- Inkscape (software de edición vectorial) <https://inkscape.org/es/>
- Open Drone Map (Procesamiento de datos por drones) <https://www.opendronemap.org>
- Blender (Modelado 3D) <https://www.blender.org>
- Net Logo (Software de geosimulaciones) <http://ccl.northwestern.edu/netlogo/>

Estrategias de aprendizaje

En las sesiones se llevará a cabo una exposición guiada, se llevarán discusiones sobre las metodologías utilizadas, se generará colectivamente el planteamiento del problema de cada una de las temáticas abordadas. Se plantearán críticas a los modelos utilizados y se evaluarán los análisis individuales y grupales. Poco antes de finalizar el semestre, se hará una revisión y se dará retroalimentación de los ejercicios y mapas realizados.

Formas de evaluación:

Ejercicios: 40%

Mapas: 60%

Bibliografía básica

- Bahamon, I y A. Flores, (1993). Utilización del mapa topográfico con fines temáticos. IPGH.
- Convenciones topográficas. Publicación No 321 Segunda edición, Instituto Panamericano de Geografía e Historia. IPGH.
- Errázuriz, M. A. (1988). Cartografía Temática. Ediciones Universidad Católica de Chile. 112 pp.
- Flores, A. y Thomas, B. (1992). Las variables visuales en cartografía temática. En Revista cartográfica Núm. 61 Enero - Julio 1992 pp 5 - 39.
- Flores, A. (1992). La cuantificación en cartografía temática diseño de ábacos. En Revista Cartográfica Núm. 61 Enero - Julio 1992 pp 41 - 68.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Manual de conceptos básicos. (1988). Aguascalientes Mex. 201 pp.
- Joly, F. (1979). La cartografía. Edit. Ariel. España.
- López, J. (1977). Cartografía. Madrid, España.
- Monkhouse, F. J. y H. R. Wikinson. Mapas y diagramas. Oikos - Tau Barcelona 1968.
- Raisz, E. (1974). Cartografía general. Traducido por: José María Mantero Barcelona. España Edith. Omega.
- Slocum, T. A. (1999). Thematic Cartography and Visualization. Prentice Hall. Nueva Jersey.

Bibliografía Complementaria.

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Guías para la interpretación de cartas temáticas. Diferentes fechas.
- Jennings, K. (2019). Un mapa en la cabeza. Ariel. Barcelona, España. 344 pp.
- Vázquez, F. y López, J. (1995). Lectura de mapas. Tercera Edición. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Topográfica, Madrid.

Referencias electrónicas

- Cartografías, mapas y contramapas.
https://www.academia.edu/83109653/Cartografias_mapas_y_contramapas_Carlo_Emilio_Piazini_y_Vladimir_Montoya_Editores
- Cartografía tradicional de los pueblos de México. Mapas indígenas y mestizos
<https://centroricardobsalinaspliego.org/ayc-biblioteca/cartografia-tradicional-de-los-pueblos-de-mexico-mapas-indigenas-y-mestizos/>
- Libro libre de Sistemas de Información Geográfica: <http://volaya.github.io/libro-sig/>
- Otras cartografías: <https://othercartographies.com/>
- The Secret Language of Maps:
<https://dschool.stanford.edu/book-collections/the-secret-language-of-maps>