
 Instituto Mora	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DR. JOSÉ MARÍA LUIS MORA MAESTRÍA EN ESTUDIOS REGIONALES Programa de actividad académica	 CONACYT
--	---	---

Denominación: CARTOGRAFÍA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA			
Clave:	Semestre(s): 1°	Campo de conocimiento:	No. Créditos: 5
Carácter: obligatoria	Horas		Horas al semestre
Tipo: Práctica	Teoría: 1	Práctica: 2	Horas por semana: 3
Modalidad: curso presencial		Duración del programa: semestral	
Semanas aproximadas por semestre: 19			

Seriación:	Sin seriación (X)	Obligatoria ()	Indicativa ()
Actividad académica antecedente:	[ninguna]		
Actividad académica subsecuente:	[ninguna]		
Objetivo general:	Que el estudiante aplique conocimientos propios de la cartografía al campo de los Estudios Regionales a través de la conceptualización y uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG's) con la finalidad de analizar fenómenos espaciales.		
Objetivos específicos:	<ul style="list-style-type: none"> • Que el alumno maneje conceptos y conocimientos básicos de geografía y cartográfica para la comprensión del uso y función de un Sistema de Información Geográfica. • Que el alumno sea capaz de manejar uno o más softwares de SIG encaminado a su proyecto de tesis: ARC Gis (privado) y Q-gis (libre). • Que el alumno reconozca la importancia del manejo de un SIG como una poderosa herramienta que puede implementar en sus estudios, explorando su potencialidad para el análisis espacial, interpretación y divulgación. 		

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Conceptos elementales de Cartografía.	6	0
2	Introducción al manejo de los Sistemas de Información Geográfica.	4	2
3	Introducción al Software Arc Gis	0	6
4	Cartografía Temática	1	6

5	Análisis espacial con información vectorial y toma de decisiones con soporte espacial.	0	9
6	Análisis espacial con información de tipo Raster	1	6
7	Software Q- gis	1	6
Total de horas		13	35
Suma total de horas		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y subtemas
1	UNIDAD I. Conceptos elementales de Cartografía. 1.1 Elementos cartográficos de la tierra, sistemas de coordenadas, escala, proyecciones, Datum
2	UNIDAD II. Introducción al manejo de los Sistemas de Información Geográfica. 2.1 Principios básicos y tipos de SIG (para datos espaciales raster y vectoriales) 2.2 Fuentes oficiales y páginas electrónicas para la obtención de información geoespacial.
3	UNIDAD III. Introducción al Software Arc Gis 3.1 ArcCatalog, ArcMap, metadatos, interfaces, tablas de datos
4	UNIDAD IV. Cartografía Temática en Arc Gis 4.1 Símbolos, valores únicos, cartodiagramas, layouts, sistemas de coordenadas, graticulas, georeferenciación, creación de shapes de líneas, puntos y polígonos, digitalización.
5	UNIDAD V. Análisis espacial con información vectorial y toma de decisiones con soporte espacial. 5.1 Relaciones espaciales, búsquedas espaciales bajo diferentes criterios: proximidad, localización, en polígonos, buffers, distancias, geoprocésamiento.
6	UNIDAD VI. Análisis espacial con información de tipo Raster 6.1 Principios de la teledetección, información raster, georeferenciación de imágenes satelitales (google Earth), modelos digitales de elevación.
7	UNIDAD VI. Software Q- gis 6.1 Manejo del software Q-gis

Bibliografía básica

- Bosque, Joaquin; Moreno, Antonio; *et al.* (2012) Sistemas de Información Geográfica y Localización óptima de instalaciones y equipamientos. Alfaomega grupo editor, México.
- Caire Lomelí (2002) Cartografía Básica. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México
- Chuvieco, E. (1990) Fundamentos de teledetección espacial. Ediciones Rialp, Madrid, España.
- Fernández Edith; Del Río Pablo; *et al* (2011) Sistemas de Información Geográfica para el ordenamiento territorial. Dirección provincial de ordenamiento urbano y territorial, serie de Documentos de Gestión urbana, Buenos Aires, Argentina

- Gómez, Escobar Ma. (2004): Métodos y técnicas de la cartografía temática. Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Gómez, M y H (2006). *Sistemas de Información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorial*, Alfaomega, México.
- Moreno, Antonio (2008) *Sistemas y análisis de la información geográfica. Manual de autoaprendizaje con Arc Gis*. Alfaomega grupo editor, México.
- Miraglia, Marina; Caloni, Nicolas; Buzai, Daniel; *et al* (2015) *Sistemas de Información geográfica en la investigación científica actual*. Los Polvorines, Universidad Nacional de general Sarmiento, Buenos Aires, Argentina.
-

Bibliografía complementaria

- Commons, Á. (2002) *Cartografía de las divisiones territoriales de México, 1519-2000*. Instituto de Geografía UNAM, México.
- Commons Áurea, Juárez G. Vazquez V. (2009) *Cambios en la nomenclatura y evolución de la población de los municipios de la República Mexicana, 1895-2000*. Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Comas, D. y E. Ruiz (1993) *Fundamentos de los sistemas de información geográfica*. Edit. Ariel, Barcelona.
- Gámir Orueta; Ruíz M. y Seguí J. (1995) *Prácticas de análisis espacial*. Edit. Oikos-tau, Barcelona.
- Gutiérrez, J. y Gould, M. (1994) *SIG: sistemas de información geográfica*. Edit. Síntesis. Madrid.
- Joly, Fernad. (1979) *La Cartografía*. Editorial Ariel, Barcelona
- Haining, R. (1990) *Spatial data analysis in the social and environmental sciences*. Cambridge University Press.
- Maguire, D., Goodchild, M. and Rhind, d. (1991) *Geographical information systems. Principles and applications*. Vol. I y II. Longman, UK.
- Worrall, L. (edit.) (1991) *Spatial Analysis and spatial policy using geographic information systems*. Belhaven Press. London and New York.

Sugerencias didácticas:			Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	()		Exámenes parciales	()
Exposición audiovisual	(X)		Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)		Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)		Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	()		Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)		Asistencia	(X)
Trabajo de investigación	(X)		Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)			
Prácticas de campo	()			
Otros:			Otros:	
Línea de Investigación:				
Perfil Profesiográfico:				

