

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

PRESENTA

Mtro. José Antonio Navarrete Pacheco

Día y hora en que se impartirá la asignatura.
Asignatura modular

Justificación

Los Sistemas de Información Geográfica (SIGs) han demostrado, en innumerables aplicaciones y campos de la ciencia, ser una herramienta indispensable para el estudio de los fenómenos que ocurren en el territorio, tanto de índole natural como los creados por el ser humano, volviéndose tan indispensables, que muchas de las nuevas metodologías y enfoques científicos dependen de los SIGs para su ejecución. En esta asignatura las y los alumnos estarán expuestos al conocimiento básico en el manejo de los SIGs.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Programa de
Plan de estudios de Maestría en Geografía

Modalidad: PRESENCIAL

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA-MIP

Clave <i>Dejar en blanco.</i>	Semestre 1°	Créditos 8	Campo de conocimiento y/o algún otro tipo de agrupación Manejo Integrado de Paisaje	
Modalidad	Curso		Tipo	Teórico-práctico
Carácter	Obligatoria		Horas:	
			Semanas 32	Semestre/Año 64
Duración	2 semanas al semestre		Teóricas: 16	Teóricas: 32
			Prácticas: 16	Prácticas: 32
			Total: 32	Total: 64

Seriación

Actividad(es) académica(s) antecedente(s)	Obligatoria ()	Indicativa ()	Ninguna (X)
Actividad(es) académica(s) subsecuente(s)	Obligatoria ()	Indicativa ()	Ninguna (X)

Objetivo general: Que el estudiante sea capaz de entender la naturaleza de la información geográfica y de su representación cartográfica digital.

Objetivos particulares:

Que el estudiante sea capaz:

1. Comprender la estructura y funcionalidad de los SIG, así como sus aplicaciones potenciales.
2. Capturar, organizar y editar información geográfica mediante un SIG.
3. Analizar información geográfica mediante un SIG para resolver problemas de naturaleza espacial.

Contenido temático			
Unidad	Temas y Subtemas	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
		32	32
1	Conocer las características de un SIG	10	10
	1.1 Características de los SIGs		
2	Conceptos de análisis espacial	10	10
	2.1 Conceptos básicos (contexto como disciplina, bases de datos, tipos y estructuras de bases de datos, elementos del SIG.		
	2.2 Metodología para realizar una aplicación en un SIG		
	2.3 Introducción al análisis espacial.		
	2.4 Tendencias de desarrollo en SIG		
3	Estadística geoespacial	12	12
	3.1 Aportaciones de los SIG a la Teledetección		
	3.2 Aportaciones de la Teledetección a los SIG.		
Subtotales		32	32
Total.		64	

Estrategias didácticas
Ejercicios prácticos, ejercicios fuera del aula, prácticas de taller o laboratorio.
Evaluación del aprendizaje
Examen final teórico y práctico, trabajos y tareas fuera del aula, participación en clase y asistencia.
Perfil profesiográfico
La actividad académica debe ser impartida preferentemente por especialistas con Maestría y/o Doctorado con amplia formación en SIG y Cartografía.

Bibliografía básica
• Gámir Orueta, A. Ruiz Pérez, M. y Seguí Pons J.M. Prácticas de análisis espacial. Edit. Oikos-tau. Barcelona. 1995. • Rodríguez Osuna, J. Métodos de muestreo. Casos prácticos. Centro de Investigaciones

Sociológicas. Cuadernos metodológicos No. 6, Madrid. 1993. • Unwin, D. Introductory Spatial Analysis. Methuen. London. 1981. • Arney, W.R. Understanding Statistics in the Social Sciences. W.H. Freeman. New York. 1990. • Baxter, R. S. Computer and Statistical Techniques for Planners. Methuen. London. 1976. • Beguin, H. Méthodes d'analyse géographique quantitative. Litec. Paris. 1979. • Berry, B. J. and Marble, D.F. Edit. Spatial Analysis: a Reader in Statistical Geography. Englewood Cliffs. Prentice-Hall. . New York. 1968. • Berry, J. K. Fundamental operations in computer-assisted map analysis. International Journal of Geographical Information Systems. 1(2): 119-136. • Bosque, J. Sistemas de Información Geográfica. Rialp. Madrid. 1991. • Dowdy, S. M. Statistics for research. J. Wiley & Sons. Nueva York. 1991. • Estebanez, J. y Bradshaw, R.P. Técnicas de cuantificación en Geografía. Tébar Flores. Madrid. 1979. • Erickson, B. H. y Nosanchuck, T. A. Understanding data. Open University Press. Buckingham. 1992. • Hagget, P. Análisis locacional en la Geografía Humana. Edit. Gustavo Gili. Barcelona. 1976. • Rodríguez Osuna, J. Métodos de muestreo. Centro de Investigaciones Sociológicas. Cuadernos metodológicos No. 1, Madrid. 1991. • Salvemini, M. Ambiente, territorio e informatica. Pirola Editore. Milano. 1989. • Bandat Horst, F. Aerogeology. Houston, 1961. 350 p. • Bruce R.G.H. Landscape ecology and agroecosystems. 1993 • Burton, Ian et al. The environment as hazards. Oxford University Press, New York. 1978. • Centeno, J., Fraile, M., Otero, A. y Pividal, A. Geomorfología práctica: Ejercicios de fotointerpretación y planificación geo-ambiental. Ed. Rueda, 1994. p. 66.
Bibliografía complementaria
• Fisher, P.F. and Richard E. Lindenbergh, 1990, "On Distinctions Among Cartography, Remote Sensing, and Geographic Information Systems", in: Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, Vol. 55, No.103, October 1989, pp.1431-1434. • Hannah, Lee, David Lohse, Charles Hutchinson, John Carr and Ali Lankerani, 1994, "A Preliminary Inventory of Human Disturbance of World Ecosystems", in: AMBIO, Volume XXIII, Number 4-5, July 1994, The Royal Swedish Academy of Sciences, pp. 246-250. • Maguire, D.J., 1991, "An Overview and Definition of GIS", in: MAGUIRE, David J., Michael F. Goodchild, and David W. Rhind (Eds.), Geographical Information Systems. Principles and Applications. Volume I: Principles, Longman Scientific & Technical, copublished in the United States and Canada with John Wiley & Sons, Inc, New York, N.Y., pp. 9-20. • Martin, David, 1991, Geographic Information Systems and their Socioeconomic Applications, Routledge, pp. 1-43, 161-166. • Ottens, Henk F.L., 1990, "The Application of Geographical Information Systems in Urban and Regional Planning", in: • SCHOLTEN, Henk J. and John C.H. Stillwell, (Eds.), 1990, Geographical information systems for urban and regional planning, Kluwer Academic Publishers, pp. 15-21. • Batty, Michael, 1992, "The Fractal Nature of Geography", en: Geographical Magazine, May 1992, pp. 32-36. • Fisher, P.F., 1991, "Spatial Data Sources and Data Problems", in: MAGUIRE, David J., Michael F. Goodchild, and David W. • Rhind (Eds.), Geographical Information Systems. Principles and Applications. Volume I: Principles, Longman Scientific & • Technical, copublished in the United States and Canada with John Wiley & Sons, Inc, New York, N.Y., pp. 175-189.

- Goodchild, Michael F., 1992, "Geographical Data Modeling", in: Computers & Geosciences, Vol. 18, No. 4, 1992 Pergamon Press Ltd., Great Britain, pp. 401-408.
- Healey, R.G., 1991, "Database Management Systems", in: MAGUIRE, David J., Michael F. Goodchild, and David W. Rhind (Eds.), Geographical Information Systems. Principles and Applications. Volume I: Principles, Longman Scientific & Technical, copublished in the United States and Canada with John Wiley & Sons, Inc, New York, N.Y., pp. 251-267.