

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA	DIVISIÓN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	1/4
NOMBRE DEL PLAN Licenciatura en Geografía Humana		
CLAVE 229332	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Sistemas de Información Geográfica	CREDITOS 8
H. TEOR. 4	SERIACIÓN Ninguna	TIPO OBLIG
H. PRAC. 0		TRIMESTRE VI

Objetivo (s):

General:

Que al final del curso los alumnos y las alumnas sean capaces de reconocer y aplicar los conceptos básicos teórico-metodológicos y prácticos para el diseño, instrumentación y aplicación de los sistemas de información geográfica en diferentes problemáticas territoriales relacionadas con la Geografía Humana, a través del dominio de una metodología general y utilizando diferentes software.

Específicos:

Que al final del curso los alumnos y las alumnas sean capaces de:

1. Reconocer, evaluar críticamente y aplicar los aspectos conceptuales de los Sistemas de Información Geográfica, así como los componentes de la tecnología, los principios cartográficos de las bases de datos geográficas que garantiza su éxito y las funciones de consultas y análisis espacial.
2. Reconocer, evaluar críticamente y aplicar la organización de las bases de datos descriptivas y el uso de la tecnología CASE con los beneficios que ha traído al desarrollo de las aplicaciones de los SIG.
3. Reconocer, evaluar críticamente y aplicar las técnicas de elaboración de cartografía temática automatizada de salida para su representación en diversos formatos y escalas.

Contenido sintético:

1. Introducción a los conceptos fundamentales de los Sistemas de Información Geográfica
2. Integración de las bases de datos cartográficas de los SIG a través de los paradigmas actuales de la cartografía
 - 2.1. Representación vectorial de la información espacial.
 - 2.2. Fuentes y tipos de datos cartográficos.
 - 2.3. Características y propiedades de los datos cartográficos.
 - 2.4. Procesos de captura de los datos cartográficos.
 - 2.5. Integración de la base de datos cartográfica con software tipo CAD.
 - 2.6. Opciones de preparación, dibujo, inserción de imagen raster de referencia, control de pantalla, herramientas auxiliares, edición, salvado, ligas y exportación a la Web.
3. Naturaleza y tipos de datos descriptivos
4. Las herramientas case y a las bases de datos descriptivas

Nombre del Plan:	Licenciatura en Geografía Humana	2/4
Clave: 229332	Sistemas de Información Geográfica	

5. Integración de las bases de datos geográficas utilizando herramientas SIG

- 5.1. Conversión de entidades gráficas a entidades geográficas.
- 5.2. Georeferenciación según parámetros de una proyección cartográfica.
- 5.3. Limpieza de errores de digitalización.
- 5.4. Asignación de identificadores únicos y ligas a tablas de datos externas.
- 5.5. Topología y su significado. Adición de topología a los rasgos cartográficos.
- 5.6. Exportación a software de análisis y consultas SIG.
- 5.7. Integración de una base de datos geográfica.

6 Modelación del territorio a través de opciones de consultas, análisis espacial digital y elaboración de cartografía temática.

Modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje:

El trabajo en la UEA parte de la propuesta de un proyecto de integración y aplicación de un SIG que podrá realizar cada alumno o en pequeños grupos. A partir de entonces, la dinámica de las clases consistirá en que el alumno realizará los diferentes procesos de integración de un SIG siguiendo la metodología propuesta, en el Laboratorio de Geografía Humana a nivel de computadora y utilizando los programas orientados con archivos preparados a manera de ejemplo.

Una vez dominado cada proceso, entonces, se pasará a su repetición dentro del marco del proyecto de integración y aplicación específico, hasta llegar a un resultado, que será evaluado por el profesor.

Además, el alumno revisará páginas Web orientadas y participará de forma concurrente en sesiones de trabajo en ambiente de Internet, a través de Forum y Chat establecidos. Igualmente, revisará a lo largo del trimestre, la bibliografía complementaria en los capítulos relacionados con los temas.

Modalidades de evaluación:

Global:

Incluirá evaluaciones periódicas y/o evaluación terminal. Estas evaluaciones podrán realizarse a través de elaboración de fichas, controles de lectura, participación en clase, evaluaciones escritas diseñadas, aplicadas y evaluadas individual o colectivamente, exposiciones individuales o de grupo y elaboración de trabajos de investigación de aplicación de SIG. Los factores de ponderación serán a juicio del profesor. Éstos serán dados a conocer a los alumnos y las alumnas al principio del curso.

Recuperación:

Podrá incluir un trabajo de investigación sobre algún tema del programa (que deberá entregarse en la fecha señalada en el calendario de evaluación de recuperación aprobado por el Consejo Académico) y/o una evaluación escrita, que se hará con base en los contenidos del programa y puede ser de todo el curso o de una parte.

Bibliografía necesaria o recomendable

Necesaria

Aronoff, S. (1989), *Geographic Information Systems: A Management Perspective*. Ottawa, Canadá: WDL Publications.

Bocco, Gerardo (1996), *Introducción a los Sistemas de Información Geográfica*. El Colegio de la Frontera Norte A.C. Tijuana B.C. México.

Nombre del Plan:	Licenciatura en Geografía Humana	3/4
Clave: 229332	Sistemas de Información Geográfica	

- Bosque Sendra, Joaquín (1992), *Sistemas de información geográfica*. Ed. R PROGRAMA DE ESTUDIOS a. Edición 1994 en Ed. RA-MA, Barcelona.
- Bosque, Sendra Joaquín (1998). *Sistemas de Información Geográfica*. Madrid. Ediciones Rialp S.A. 451 pp.
- Burrough, A. (1986). *Principles of Geographical Information Systms for Land Resources Assessment*. Oxford, Londres. Ed. Clarendon Press. 193 pp.
- Buzai, Gustavo Daniel (2000), *La exploración geodigital*, Editorial Lugar, Buenos Aires.
- Buzai, Gustavo Daniel (2006), "Geografía y Sistemas de Información Geográfica", en: Daniel Hiernaux y Alicia Lindón (Dir.), *Tratado de Geografía Humana*, Barcelona: Anthropos-UAMI, pp. 582-600.
- Candeau Dufat, R., S. Franco Mass y V. Cesbrón (1996). "El diseño conceptual de los SIG y el éxito de su puesta en marcha". Revista *Ciencia ergosum*. Vol III. No. 3. Universidad Autónoma del Estado de MéxicoExportación a otros formatos de publicación.
- De Castro Aguirre, Constancio (1998), "Acerca de los SIG, los modelos geométricos y la Geografía Humana". *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Universidad de Barcelona. Núm. 22, junio.
- Gutiérrez Puebla, Javier y Peter Gould, 1994, *Sistema de información geográfica*, Ed. Síntesis, Barcelona.
- Lantada Zarzosa N., Núñez Andrés, M. Amparo (2004). *Sistema de Información Geográfica. Prácticas con ArcView*. Alfaomega. España.
- López Blanco, Jorge (1998), "Sistemas de Información Geográfica (SIG): conceptos, definiciones y contexto metodológico que involucra su uso", en *Revista de Estudios Territoriales Quivera*, UAEM. Año 1, Núm. 0, junio.
- Mena Berrios, J (1992), *Cartografía digital*, Ed. Ra-Ma, España.
- Moldes, F.J (1995), *Tecnología de los Sistemas de Información Geográfica*, Edi. Ra-Ma, España.
- Moldes, J. (2002). *Proyectos GIS con Autodesk Map*. ANAYA Multimedia. España.
- Pereña Guimet, Jordi (1992), *Introducción conceptual a los sistemas de información geográfica (SIG)*, Ed. Estudio Gráfico. Madrid, España.
- Pinilla, C (1995), *Elementos de teledetección*, Ed. Ra-Ma, España.
- Rojo (1988), *Aplicaciones de la informática a la geografía y las ciencias sociales*, Editorial Síntesis, Madrid.
- Siemens, Alfred (1997), "Tal como se ve desde el mirador: una visión del espacio", En *Nueve estudios sobre el espacio. Representación y formas de apropiación*, Hoffmann, Odile y Salmeron Castro Fernando I. (coordinadores), CIESAS, ORSTOM, México.

Nombre del Plan:	Licenciatura en Geografía Humana	4/4
Clave: 229332	Sistemas de Información Geográfica	

Recomendable

Béguin, Michèle y Denise Pumain, 2000 [1994], *La représentation des données géographiques: Statistique et cartographie*, Ed. Armand Colin, Colección Coursus, París.

Bonn, F y G. Rochon (1992), *Précis de télédétection, vol.1, principes et méthodes*, Montréal: Presses Universitaires du Québec.

Brunet, Roger (1987), *La carte mode d'emploi*, Paris/Montpellier: Fayard/Edición GIP Reclus.

Huxhold, W.E. (1991), *An Introduction to Urban Geographic Information Systems*. New York: Oxford University Press..

Nabil R, Adams. Aryya Gangop Adhy Ay (2000). *Database Issues in Geographic Information Systems*. Kluwer Academic Publisher. USA.

Robin Marc (1998), *La télédétection*, París: Nathan: Colección Fac-Géographie.

Waniez, Philippe (1991), *Analyse exploratoire des données*, Montpellier: Ed. GIP Reclus.

Walford, N. (1998). *Geographical Data : Characteristics and Source*. John Wiley & Sons. Ltd. England.

Waniez, Philippe (1999), *La cartographie des données économiques et sociales*, Ed. L'Harmattan, París.