



Universidad de la Sierra Sur
 Clave DGP: 200147
Maestría en Planeación Estratégica Municipal

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Sistemas de Información Geográfica

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Segundo	8023	64

OBJETIVOS(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
Analizar las teorías geográficas base de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) para su uso como herramienta en el análisis espacial en la planeación del desarrollo municipal y la toma de decisiones estratégicas.

TEMAS Y SUBTEMAS
1. TEORÍAS BASE DEL MANEJO DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y SU RELACIÓN CON LA PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO 1.1. Geografía 1.1.1. Teorías geográficas clásicas 1.1.2. Teorías modernas de localización 1.2. Geografía cuantitativa 1.3. Geografía automatizada 1.4. Teorías de planeación, de ordenamiento del territorio y los SIG 2. CARTOGRAFÍA DIGITAL 2.1. Generalidades sobre cartografía 2.2. Ubicación geográfica de México en el mundo 2.3. Orientación, escala, datum, geoide y elipsoide 2.4. Proyecciones cartográficas para México 2.5. Zonas UTM 2.6. Marco referencial oficial 3. NOCIONES BÁSICAS DE SIG 3.1. Definición de SIG 3.2. Funciones de un SIG 3.3. Característica de los datos espaciales 3.4. Modelos de datos espaciales: vectoriales, raster 3.5. Técnicas de representación, agrupación y clasificación de información 3.5.1. Datos nominales 3.5.2. Datos numéricos 3.6. Funcionalidad de los SIG 3.7. SIG libres y de licencia 3.8. Utilidad de los SIG 3.9. Metadatos e infraestructura de datos espaciales (ejercicio de metadato) 4. MANEJO DE TABLAS ATRIBUTIVAS 4.1. Generalidades: ¿qué son las tablas atributivas? Su estructura 4.2. Tipo de datos 4.3. Formatos tabulares 4.4. Manejo de tablas atributivas para la planeación y el ordenamiento territorial 4.4.1. Consultas para búsquedas en la base de datos 4.4.2. Relación entre tablas

- 4.4.3. Uniones y relaciones
- 4.4.4. Gráficas
- 4.4.5. Reportes

5. APLICACIONES DE LOS SIG EN LA PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO PARA EL DESARROLLO

- 5.1. El impacto de las TIC
- 5.2. Levantamientos, diagnósticos y estructuras urbanas y rurales
- 5.3. Cobertura de servicios urbanos y rurales
- 5.4. Manejo y gestión de RRNN
- 5.5. Ordenamiento territorial
- 5.6. Levantamientos, diagnósticos y estructuras urbanas y rurales
- 5.7. Cobertura de servicios urbanos y rurales
- 5.8. Problemas regionales: transporte, ambientales, urbanos.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Con docente:

- Revisión de la literatura básica y complementaria de la asignatura.
- Análisis y síntesis de la literatura.
- Participaciones y discusiones abiertas y dirigidas de los alumnos sobre los temas.
- Revisión y/o realización de estudios de casos, ejemplos, prácticas y/o ejercicios.
- Ejercicios sobre SIG en el ámbito municipal.

Independientes:

- Revisión de la literatura básica y complementaria de la asignatura.
- Análisis y síntesis de la literatura.
- Investigación documental sobre SIG en el ámbito municipal.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

- La acreditación consistirá en tres evaluaciones parciales y una evaluación ordinaria.
- El promedio de las tres evaluaciones parciales corresponde al 50% de la calificación final, el restante 50% corresponde a la evaluación ordinaria.
- La calificación mínima aprobatoria de la asignatura es de 6.0.
- Los parámetros de las evaluaciones parciales serán a consideración del profesor en función del contenido y objetivo de esta asignatura, debiendo contar con evidencia de las mismas.
- Para tener derecho a presentar las evaluaciones parciales y la ordinaria se deberá cubrir como mínimo el 85% de asistencia.
- Las evaluaciones parciales y la ordinaria se efectuarán de acuerdo al calendario vigente de la Universidad.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

1. Del Bosque G., I., Fernández F., C.; Martín-Forero M., L. y Pérez A., E. (2012) Los Sistemas de Información Geográfica y la Investigación en Ciencias Humanas y Sociales. Apuntes de ciencias instrumentales y técnicas de investigación 3. Madrid, España: CECEL-CSIC.
2. Olaya, V. (2014) Sistemas de Información Geográfica. V 1.0 España: Autor
3. Masa V., F. (2008) Nuevas Técnicas aplicadas a la cartografía municipal, S.I.G. y sectorización urbanística del Plan Guadalajara (monografías de arquitectura). España: Universidad de Alcalá
4. Velázquez M., S. y Brenes P., C. (2008). Introducción a los SIG y Teledetección. Aplicaciones de SIG y Teledetección en Ecología del Paisaje. Costa Rica: Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Disponible en: <http://documents.tips/download/link/curso-sigecologia-paisajepdf>

Consulta:

1. Codazzi, A. (1995). Conceptos básicos de Sistemas de Información Geográfica y aplicaciones en Latinoamérica. Colombia: Instituto Geográfico IGAC.
2. Bosque S. y Moreno J., A. (2012) Sistemas de Información Geográfica y localización óptima de

- instalaciones y equipamientos, México: Alfaomega.
3. Fernández, S., y Del Río, J. (2011) Sistemas de Información Geográfica para el Ordenamiento Territorial. Argentina: Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

- Maestría o Doctorado en Geografía, Urbanismo o área afín.
- Experiencia profesional y docente o de investigación mínima de dos años.