



Universidad de la Sierra Sur

División de Estudios de Posgrado

Clave DGP: 200147

Maestría en Gobierno Electrónico

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Sistemas de Información Geográfica

CICLO

Tercer Semestre

CLAVE DE LA ASIGNATURA

1043

TOTAL DE HORAS

96

OBJETIVO (S) GENERAL (ES) DE LA ASIGNATURA

Analizar las teorías geográficas base de los SIG para su uso como herramienta en el análisis espacial en la planeación y 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 territorial y 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 y metodológicas de los SIG

3.1. Definición de SIG

3.2. Funciones de un SIG

3.3. Utilidad del SIG

3.4. Característica de los datos espaciales

3.5. Modelos de datos espaciales: vectoriales, raster

3.6. Técnicas de representación, agrupación y clasificación de información

3.6.1. Datos nominales

3.6.2. Datos numéricos

4. Manejo de tablas atributivas

4.1. Generalidades: que son, estructura

4.2. Tipo de datos

4.3. Formatos tabulares

4.4. Manejo de tablas (ejercicios)

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

4. Consideraciones para la construcción de un SIG

4.1. El impacto de las tics en la gestión territorial

4.2. Los sistemas de información territorial a diferentes escalas

4.3. Funcionalidad de los sig

4.4. SIG libres y de licencia

4.5. Metadatos e infraestructura de datos espaciales (ejercicio de metadato)

5. Aplicaciones SIG a la planeación y desarrollo

5.1. Levantamientos, diagnósticos y estructura urbana

5.2. Cobertura de servicios urbanos

5.3. Manejo y gestión de RRNN

5.4. Ordenamiento territorial
Problemas regionales: transporte, ambientales, etc

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Con docente:

- Exposición por parte del profesor, empleando pizarrón y cañón.
- Lecturas de conceptos que profundicen lo abordado en clase.
- Sesiones a partir de un diálogo-debate.
- 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.
- Proyectos de investigación aplicada que se desarrollan durante el semestre.

Independientes:

- Exposiciones orales por parte del alumno donde demuestre capacidad argumentativa y dominio teórico sobre algún tema específico.
- Entrega de reportes de lecturas, ensayos y monografías que contribuyan a profundizar los temas abordados en clase.
- Trabajo de campo para el desarrollo de su investigación: encuestas, entrevistas, recopilación de información.

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.
- 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

Básica:

1. Los SIG y la Investigación en Ciencias Humanas y Sociales. Del Bosque Isabel, Fernández Carlos, Martín-Forero Lourdes. España 2012.
2. Sistemas de Información Geográfica. Olaya Víctor. España, 2011.
3. Nuevas Técnicas aplicadas a la cartografía municipal, S.I.G. y sectorización urbanística del Plan Guadalajara. Universidad de Alcalá. Masa Francisco. España.

Consulta:

1. Conceptos básicos de Sistemas de Información Geográfica y aplicaciones en Latinoamérica. Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC, Colombia, 1995.
2. Sistemas de Información Geográfica y localización óptima de instalaciones y equipamientos, Bosque Sendra y Antonio Moreno Jiménez, Alfaomega, México, 2012.
3. Sistemas de Información Geográfica para el Ordenamiento Territorial. Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial. Argentina, 2011.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

- Ingeniería con enfoque en medio ambiente y recursos naturales, con Maestría o Doctorado en Desarrollo Regional o área afín.
- Experiencia profesional o docente mínima de dos años en la impartición del curso.