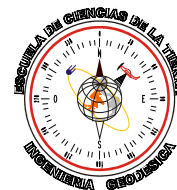




**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
ESCUELA CIENCIAS DE LA TIERRA
CARRERA: LICENCIATURA EN GEOMÁTICA**



PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA I		
Clave:	(pendiente)		
Semestre:	5		
Eje Curricular:	<input type="checkbox"/> Tronco Común <input checked="" type="checkbox"/> Profesionalizante		
Área:	<input type="checkbox"/> Física-Matemática <input type="checkbox"/> Cs. Sociales y Humanidades <input type="checkbox"/> Idiomas <input type="checkbox"/> Básico Profesional <input checked="" type="checkbox"/> Profesional		
Horas y créditos:	Teóricas: 80	Prácticas:	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 96		Créditos: 6
Tipo de curso:	<input checked="" type="checkbox"/> Teórico	<input type="checkbox"/> Teórico-práctico	<input type="checkbox"/> Práctico
Competencias del perfil de egreso a la que aporta	Obtener, representar, estructurar y visualizar datos geográficos de diferentes fuentes geoespaciales. Analizar, interpretar y modelar la información geoespaciales.		
Unidades de aprendizaje relacionadas	Sistemas de Información Geográfica I, Sistemas de Información Geográfica II, Catastro y SIG, Ordenamiento Ambiental y Territorial.		
Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:	Dr. Wenseslao Plata Rocha Dr. Juan Martin Aguilar Villegas MC. Tiojari d. Guzmán Galindo		
Fecha de:	Elaboración: 06-03-2012	Actualización: 06-03-2012	
2. PROPÓSITO			

El curso está diseñado para que el educando comprenda gradual y sistemáticamente los conceptos y elementos estructurales que conforman un Sistema de Información Geográfica (SIG) en formato vectorial, obteniendo con ello la capacidad para la proyección de un sistema acorde para la obtención y manejo de la

información geográfica de un determinado territorio.

3. SABERES

Teóricos:	<p>Conocer y comprender las definiciones básicas acerca de los Sistemas de Información Geográfica.</p> <p>Introducirse en el análisis de datos geoespaciales en formato vectorial.</p> <p>Conocer los fundamentos matemáticos para el análisis espacial de modelos geoespaciales.</p>
Prácticos:	<p>Capacidad para adquirir y generar información geográfica a partir de diferentes fuentes y bancos de datos geoespaciales.</p> <p>Habilidades para el análisis de información geográfica en software especializado.</p> <p>Destrezas para el diseño de modelos cartográficos.</p>
Actitudinales:	<p>Habito para la lectura de diferentes textos.</p> <p>Creatividad en la presentación de los problemas.</p> <p>Dedicación en el estudio de la teoría y búsqueda de información de la materia.</p> <p>Paciencia en la comprensión de los nuevos materiales.</p> <p>Iniciativa, capacidad de decisión y responsabilidad para la solución de los diversos problemas que se le presenten.</p>

4. CONTENIDO TEMÁTICO

Unidades temáticas:	Contenido temático:	Hrs.
I. INTRODUCCION	<p>1.1. Definición de sistema de información geográfica (SIG).</p> <p>1.2. Conceptos básicos de un SIG.</p> <p>1.3. Criterios de clasificación de los tipos de SIG.</p> <p>1.4. Estructura de las funciones básicas de un SIG.</p> <p>1.5. Ejemplos de SIG.</p>	10
II. GEOMATICA.	<p>2.1. Concepto de geomática.</p> <p>2.2. Datos espaciales para un SIG.</p> <p>2.3. Esquema tecnológico de entrada, manejo y salida de datos de un SIG.</p> <p>2.4. Fuentes de datos espaciales para un SIG.</p> <p>2.5. Modelos de datos espaciales.</p>	20

	2.6. Base de datos. 2.7. Análisis geográfico y modelado.	
III. MODELO VECTORIAL	3.1. Modelo de datos 3.2. Representación de elementos geográficos – topología: Representación de puntos, líneas, áreas. 3.3. Creación de la base de datos espacial: Diseño de la base de datos, Ingreso de datos, Depuración, Construcción de la topología, Atributos 3.4. Ejemplo de análisis utilizando un SIG vectorial: Objetivo, Procedimiento, Resultado.	20
IV. APLICACIONES DE LOS SIG EN MODELO DE DATOS VECTORIAL	4.1. Despliegue y consulta: Despliegue y Operadores Booleanos 4.2. Reclasificación, Disolución y Mezcla: Etapas, Ejemplos prácticos, Ejemplo de zonificación de ciudades 4.3. Superposición Topológica: Puntos sobre polígonos, Líneas sobre polígonos, Polígonos sobre polígonos (Overlay de polígonos) 4.4. Buffer 4.5. Integración con otras aplicaciones: AutoCAD, Google Earth, etc.	30

5. ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA EL APRENDIZAJE

- Sensibilizar al alumno para crear un proceso de atención y empatía como medio para el aprendizaje.
- Dotar al alumno de los medios analógicos y digitales para la adquisición de información referente a la materia de estudio.
- Control de entrega de tareas, trabajos prácticos e investigación.

Estrategias de aprendizaje:

- - Aprendizaje basado en el planteamiento y solución de problemas
- - Aprendizaje basado en la búsqueda de tópicos selectos de la materia para su exposición en clases.
- - Aprendizaje basado en metodologías fundamentales de la materia.

6. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

6.1. Evidencias de aprendizaje	6.2. Criterios de desempeño	6.3. Calificación y acreditación
<ul style="list-style-type: none"> - Exámenes por unidad - Exposición en clase - Prácticas de ejercicios - Reportes de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> - Exámenes por unidad: Descripción correcta de los conceptos importantes de los temas y procedimientos y solución correcta de problemas - Exposición de temas: Exposición clara de los conceptos relevantes, así como 	<p>40 % exámenes</p> <p>30% Exposiciones, prácticas y reportes</p> <p>30% Trabajo final de</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo de fin de curso - Examen final 	<p>indicar la forma de solución de algún problema asociado al tema</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prácticas de ejercicios: 20% Enunciado de los ejercicios, 30% Procedimiento y 30 % Resultados - Reporte de investigación: 10 % Objetivo, 30% Procedimiento, 20% Resultados, 20% Conclusiones - Cuadro sinóptico: 10% Título, 30% Resumen, 40% Representación gráfica - Mapa conceptual: 10 % Título, 70% Mapa 	<p>curso</p>
---	---	--------------

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes de Información Básica:

Bosque Sendra, J. (1997): *Sistemas de información geográfica* Madrid, Rialp, 451 p., 2ª Edición.

Bolstad, P. (2002): *GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems*. White Bear Lake, MN: Elder Press.

Gutiérrez Puebla, J. y Gould, M. (1994). *SIG: Sistemas de Información Geográfica*. Madrid, Síntesis.

Longley, P. *et al.* (1999). *Geographical Information Systems*. New York, Wiley, 2 tomos.

Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J. y Rhind, D. W. (2005). *Geographic Information Systems and Science*. Chichester, New York. John Wiley & Sons.

Fuentes de Información Complementaria

Chang, Kang-Tsung. 2006. *Introduction to Geographic Information Systems*. New York: McGraw-Hill.

Davis, Bruce. 1996. ***GIS: A Visual Approach***. Santa Fe.

DeMers, M.N. 2002. ***GIS Modeling in Raster***. New York: John Wiley and Sons.

DeMers, M.N. 2000. ***Fundamentals of Geographic Information Systems***. Second Edition. New York: John Wiley and Sons.

Foresman, T.W., ed. 1998. ***The History of Geographic Information Systems***. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

8. PERFIL DEL PROFESOR

- Conocer el desarrollo histórico de los SIG
- Poseer conocimientos profundos sobre la teoría fundamental de los SIG.
- Conocer y aplicar las técnicas y metodologías utilizadas en SIG.
- Tener un gran habilidad para el manejo de los software utilizados en SIG.

- Demostrar amplio conocimiento de las técnicas de análisis geoespacial.