



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



PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN		
UNIDAD DE APRENDIZAJE	FUNDAMENTOS DE GEODESIA Y GEOMATICA	
Clave:	(pendiente)	
Semestre:	1	
Eje Curricular:	(X) Tronco Común () Profesionalizante	
Área:	() Física-Matemática () Cs. Sociales y Humanidades () Idiomas (X) Básico Profesional () Profesional	
Horas y créditos:	Teóricas: 80	Prácticas:
	Total de horas: 96	Estudio Independiente: 16
Tipo de curso:	Teórico X	Créditos: 6
	Teórico-práctico	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. Generar Información geodésica aplicando las diversas técnicas de medición (planos, coordenadas, áreas, polígonos, límites, colindancias, relieves, desniveles, proyecciones, etc.). Implementar, aplicar los modelos matemáticos para la representación real de la superficie de la Tierra.	
Unidades de aprendizaje relacionadas	Sistemas de Información Geográfica I, Sistemas de Información Geográfica II, Catastro y SIG, Ordenamiento Ambiental y Territorial, Topografías, Geodesia Geométrica, Sistemas Globales de Posicionamiento	
Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:	Dr. Ramón Victorino García López Dr. Wenseslao Plata Rocha Dr. Juan Martin Aguilar Villegas	
Fecha de:	Elaboración: 06-05-2012	Actualización: 06-05-2012

2. PROPÓSITO

Conocer los aspectos fundamentales de la Geomática y la Geodesia: Historia, conceptos básicos y sus estados actuales en el país y el mundo.

Conocer las principales ramas de estas disciplinas así como sus aplicaciones y evolución histórica.

Enterarse de las principales aplicaciones de las disciplinas y su interacción en la práctica profesional con otras disciplinas afines.

3. SABERES

Teóricos:

Conocer y comprender las definiciones básicas acerca de los Sistemas de Información Geográfica.

Introducirse en el análisis de datos geoespaciales en formato vectorial.

Conocer los fundamentos matemáticos para el análisis espacial de modelos geoespaciales.

Prácticos:

Capacidad para adquirir y generar información geográfica a partir de diferentes fuentes y bancos de datos geoespaciales.

Habilidades para el análisis de información geográfica en software especializado.

Destrezas para el diseño de modelos cartográficos.

Actitudinales:

Hábito para la lectura de diferentes textos.

Creatividad en la presentación de los problemas.

Dedicación en el estudio de la teoría y búsqueda de información de la materia.

Paciencia en la comprensión de los nuevos materiales.

Iniciativa, capacidad de decisión y responsabilidad para la solución de los diversos problemas que se le presenten.

4. CONTENIDO TEMÁTICO

Unidades temáticas:	Contenido temático:	Hrs.
I. INTRODUCCION	1.1. Definición y objetivos 1.2. Principales ramas de la Geodesia y Geomática 1.3. Aspecto histórico 1.4. Conceptos generales de la Geodesia 1.5. Conceptos generales de la Geomática	5

<p>II.GENERALIDADES DE TOPOGRAFIA, GEODESIA Y GPS.</p>	<p>2.1. Definiciones y conceptos básicos de Topografía. 2.2. Definiciones y conceptos básicos de Geodesia. 2.3. Definiciones y conceptos básicos de GPS. 2.4. Las redes topográficas y geodésicas. 2.5. Aspectos generales de la Geodesia Aplicada a la Ingeniería. 2.6. Aplicaciones de la Topografía, Geodesia y GPS. 2.7. Estado actual de estas disciplinas.</p>	<p>25</p>
<p>III.GENERALIDADES DE CARTOGRAFIA Y SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA</p>	<p>3.1. Definiciones y conceptos básicos de Cartografía. 3.2. Definiciones y conceptos básicos de SIG. 3.3. Aspectos generales de las proyecciones cartográficas. 3.4. Estudio de la Carta Topográfica. 3.5. Nomenclatura de la cartografía. 3.6. Aplicaciones de la Cartografía y los SIG. 3.7. Estado actual de estas disciplinas</p>	<p>25</p>
<p>IV.GENERALIDADES DE FOTOGAMETRIA Y PERCEPCION REMOTA</p>	<p>4.1. Definiciones y conceptos básicos de Fotogrametría. 4.2. Definiciones y conceptos básicos de Percepción Remota. 4.3. Planeación de trabajos fotogramétricos. 4.4. Los principales sensores satelitales. 4.5. Obtención de imágenes satelitales. 4.6. Aplicaciones de la Fotogrametría y Percepción Remota. 4.7. Estado actual de estas disciplinas</p>	<p>25</p>
<p>5. ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA EL APRENDIZAJE</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Estrategias de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Trabajo de fin de curso - Examen final 	<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 indicar la forma de solución de algún problema asociado al tema - 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>40 % exámenes</p> <p>30% Exposiciones, prácticas y reportes</p> <p>30% Trabajo final de curso</p>
7. FUENTES DE INFORMACIÓN		
<p>Fuentes de Información Básica:</p> <p>Bosque Sendra, J. (1997): <i>Sistemas de información geográfica</i> Madrid, Rialp, 451 p., 2ª Edición.</p> <p>Bolstad, P. (2002): <i>GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems</i>. White Bear Lake, MN: Elder Press.</p> <p>Gutiérrez Puebla, J. y Gould, M. (1994). <i>SIG: Sistemas de Información Geográfica</i>. Madrid, Síntesis.</p> <p>Geodesy Wolfgang Torge. Tercera Edición Walter de Gruyter, New York 2003.</p>		
<p>Fuentes de Información Complementaria</p> <p>Foresman, T.W., ed. 1998. The History of Geographic Information Systems. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.</p>		
8. PERFIL DEL PROFESOR:		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer el desarrollo histórico de las disciplinas - Poseer conocimientos profundos sobre la teoría fundamental de Geodesia y Geomática - Conocer y aplicar las técnicas y metodologías utilizadas en Geodesia y Geomática. - Tener un gran habilidad para el manejo de los software utilizados en Geodesia y Geomática. 		

