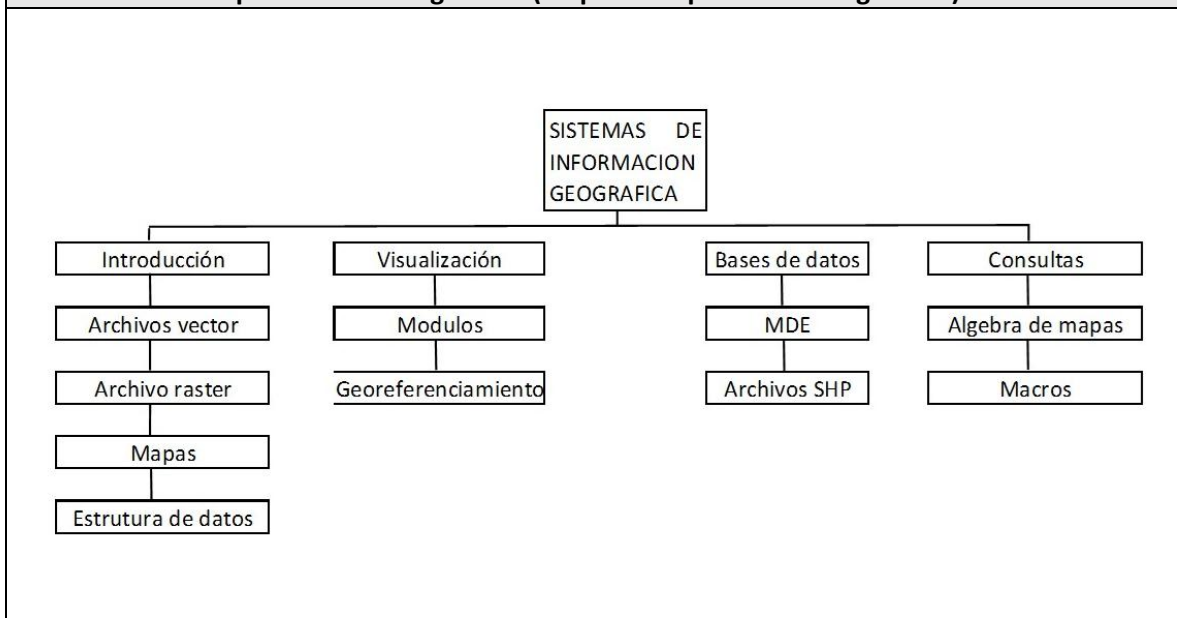


Presentación

El objetivo principal de la materia es iniciar al alumno en el conocimiento de los Sistemas de Información Geográfica para la adquisición, almacenamiento, análisis y visualización de datos geográficos. Se pretende con ello que el alumno adquiera un amplio conocimiento en la aplicación de los modelos digitales del terreno en recursos naturales y del medio ambiente en general.

Competencias genéricas de la educación superior

Análisis, Comprensión, procesamiento y explotación de modelos digitales del terreno, solución a problemas relacionados con datos espaciales.

Contenidos conceptuales de la asignatura (mapa conceptual de la asignatura)**PROGRAMA DE ESTUDIOS****Departamento:**

Ingenierias

Academia

Ingenieria aplicada

Nombre de la unidad de aprendizaje (nombre de la materia)

SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

Clave de la materia:		Prerrequisitos	Corequisitos	Tipo de asignatura	Tipo de curso
				Optativa	Curso taller
Hrs/semestre	Hrs/ semana	Hrs / teoría	Hrs/ práctica	Total horas	Valor credits
48	3	24	8	48	3

Vigencia del plan	Vigencia del programa
2016	
Área de formación	
Optativa Abierta	
Objetivo de la asignatura	
Introducir a los alumnos en la disciplina de los Sistemas de Información Geográfica, proporcionando los conocimientos fundamentales para, vincular bases de datos descriptivos del mundo real con una representación gráfica y tengan la capacidad de medir, compilar, procesar y analizar, la información georreferenciada, o de tipo espacial	
Aportación de la asignatura al perfil de egreso	
El alumno adquiere las habilidades necesarias para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y de gestión así como coadyuvar con las autoridades a; Establecer políticas públicas y estrategias de prevención y mitigación; Plantear escenarios de posibles desastres y establecer los planes de preparación y respuesta necesarios; Mejorar la toma de decisiones en relación con planes de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio	

Competencias previas del alumno
Es deseable que el estudiante cuente con habilidades de cómputo y manejo de paquetes de software de procesamiento digital de señales.

Perfil deseable del docente para impartir la asignatura
El Docente deberá tener experiencia en el manejo de Sistemas de información Geográfica en el procesamiento de imágenes, en general con Maestría o Doctorado.

Unidad 1
Objetivo
El alumno comprenderá que la razón fundamental para utilizar un SIG es la gestión de información espacial.
Referencias a fuentes de información

Unidad 2
Objetivo
El alumno comprenderá que el sistema permite separar la información en diferentes capas temáticas y las almacena independientemente, permitiendo trabajar con ellas de manera rápida y sencilla, y facilitando al profesional la posibilidad de relacionar la información existente a través de la topología de los objetos, con el fin de generar otra nueva que se podría obtener de otra forma.
Referencias a fuentes de información

Unidad 3
Objetivo
El alumno aplicara los conceptos estudiados en la solucion de problemas de topografia, geologia e hidrologia, así como en aplicaciones a proyectos.
Referencias a fuentes de información

Competencias genéricas	Competencias disciplinares y/o profesionales
Trabajo en equipo Solución de problemas Habilidades para investigar Habilidades para producir material escrito	Capacidad de gestionar información digital Procesamiento de información Presentación de trabajos Manejo de equipo de teledetección
Operación del programa	
<p>CONTENIDOS TEMÁTICOS</p> <p>UNIDAD I</p> <p>Presentación de la asignatura. Ficha de la asignatura.</p> <p>1. Introducción</p> <p> 1.1. Bosquejo histórico. Campos de aplicación.</p> <p>2. Contexto IDRISI</p> <p> 2.1. Proyecto.</p> <p> 2.2. Tipos de archivos, raster, vector Shapefile.</p> <p> 2.3. Mezcla y transparencia de imágenes raster.</p> <p> 2.4. Vuelos virtuales en modelos digitales de elevación.</p> <p> 2.5. Adquisición de modelos digitales de elevacion libres de INEGI.</p> <p> 2.6. Modelación en 3D. Illuminate Ortho</p> <p> 2.7. Composición de mapas..</p> <p> 2.8. Paletas, símbolos y creación de capas de textos.</p> <p>3. Bases de datos.</p> <p> 3.1. Capas vector asociadas tablas.</p> <p> 3.2. Visibilidad de las capas.</p> <p>4. Modelado cartográfico.</p> <p> 4.1. Consulta de bases de datos.</p> <p> 4.2. Algebra de mapas.</p> <p> 4.3. Calculadora de imágenes.</p> <p>UNIDAD II</p> <p>5. Uso del Macro Modeler</p> <p>6. Operadores de distancia.</p>	
Encadre del curso	
Durante el curso el profesor aplicará un examen diagnóstico, los alumnos actuarán de manera activa al realizar investigaciones sobre los temas, el profesor ejemplificará en cada unidad y el alumno realizará las practicas sugeridas como actividad extra clase, los alumnos tendrán tareas extra clase de investigación y simulación con respecto al contenido de la materia.	
Actividades de aprendizaje	
Investigaciones, trabajos prácticos, tareas de simulación	

Evaluación del aprendizaje					
Practica (4) 40%					
Exámenes (2) 30%					
Investigaciones (4) 10 %					
Ensayos (4) 20%					
Evaluación sumativa y criterios para su aplicación					
Criterio	Rango de ponderación		Indicadores	Instrumentos	
Saber					
Saber hacer					
Saber ser					
Suma					
Cierre del alumno					
Cierre del curso por el docente (acciones de recuperación de información, juicios de valor y toma de decisiones)					
Fuentes de información para este curso					
No.	Autor(es)	Titulo	Editorial	Año de edición	No. De paginas
1	Ravelo Andrés Santa Jose A. Gleiser Raque Grilli Mariano	IDRISI Selva. Guía para SIG y Procesamiento de imágenes.	Ed. Clarklabs Univerity	2012	321 pp

Participantes en la elaboración del programa			
Código	Nombre completo	Academia	Fecha de elaboración de programa
9800883	Marco Antonio Delgado Vázquez		REVISION A Julio /2016
REVISION		Registró:	Registro.
Coordinación de la Maestría en Ingeniería del Agua y la Energía.		Dra. Aida Lucia Fajardo Montiel 26 de Julio 2016	Minuta de Junta Académica 26 de Julio 2016

Aida Lucia Fajardo M.