

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA		
NOMBRE DEL PROGRAMA	MAESTRÍA EN CIENCIAS EN EL USO, MANEJO Y PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	
CLAVE	9436	

TIPO DE ASIGNATURA	OBLIGATORIA		OPTATIVA	X
--------------------	-------------	--	----------	---

TIPO DE ASIGNATURA	TEÓRICA		PRÁCTICA		TEÓRICO-PRÁCTICA	X
--------------------	---------	--	----------	--	------------------	---

NÚMERO DE HORAS	72
NÚMERO DE CRÉDITOS	7
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	10/10/2019

RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA	DRA. PATRICIA GONZÁLEZ ZAMORANO	CLAVE SNI
PROFESORES PARTICIPANTES	DRA. PATRICIA GONZÁLEZ ZAMORANO	11521
	JOAQUÍN RIVERA ROSAS	

II. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DEL CURSO O ASIGNATURA
A) OBJETIVO GENERAL
Que el estudiante adquiera:
- Conocimiento teórico-prácticos para el manejo, gestión y análisis espacial a través del uso de herramientas de sistemas de información geográfica y procesamiento digital de imágenes - Capacidad de abstracción y modelado espacial para la resolución de problemas territoriales. - Destreza en el manejo de programas de SIG



B) DESCRIPCION DEL CONTENIDO	
TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO (Horas)
1 Introducción a la Geomática 1.1. Fundamentos de Cartografía 1.2. Geodesia y Topografía 1.3. Fundamentos de Percepción Remota 1.4. Sistemas de Geoposicionamiento Global (GPS)	6
2 Sistemas de Información Geográfica 2.1. Introducción 2.2. Modelos de representación (vectorial y raster) 2.3. Componentes y Funciones 2.4. Aplicaciones de los SIGs 2.5. Diseño de un proyecto 2.6. Interface	8
3 Fuente y calidad de datos geográficos 3.1. Datos primarios GPS 3.2. Fuentes cartográficas disponibles 3.3. Bases de datos tabulares 3.4. Metadatos	10
4. Edición de datos espaciales. 4.1. Proyecciones 4.2. Simbología y etiquetado. 4.3. Edición de datos vectoriales. 4.4. Hipervínculos.	8
5. Análisis Vectorial. 5.1. Funciones y análisis del componente espacial 5.2. Funciones y análisis del componente tabular	12
6. Composición cartográfica y herramientas de apoyo 6.1. Generación y edición de cartografía 6.2. Colección de mapas en proceso por lotes	8
7 Análisis raster. 7.1. Generación de modelos digitales de elevación	12
7.2. Mapa de pendientes 7.3. Perfiles topográficos	
8. Proyecto Final 8.1. Presentación de proyecto geoespacial 8.2. Conclusiones finales	8
Total de Horas	72



III. BIBLIOGRAFIA

- Bosque Sendra, J. 2000. *Sistemas de Información Geográfica*. Ed. Rialp. Madrid. 400 p.
- Chuvieco, E. Fundamentos de teledetección espacial. Ed. Rialp. Madrid, España. 2008. 453 p.
- Keates, J.S. 1996. Cartographic design and production. Longman Scientific & Technical. New York, U.S.A. 214 p.
- Sabins, F.F. 1997. Remote Sensing. Principles and Interpretation. 494 p.

Ligas a Sitios Web Útiles para el Curso

- Manual de aprendizaje QGIS 2.14
https://docs.qgis.org/2.14/es/docs/training_manual/index.html
- Tutoriales de ArcGis <https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.5/get-started/introduction/arcgis-tutorials.htm>
- Portal de Geoinformación. Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad
<http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>
- Mapas de México. INEGI <https://www.inegi.org.mx/datos/?t=0150>



IV. PROCEDIMIENTO O INSTRUMENTOS DE EVALUACION

La calificación final se asignará conforme a los siguientes criterios:

- **Asistencia:** 80% obligatorio.
- **Examen (30%)**
- **Prácticas (30%)**
- **Tareas (15%).**
- **Proyecto Final (25%).**
- **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**
 - Clases teóricas
 - Clases prácticas
 - Discusión y exposición de artículos científicos
 - Diseño y desarrollo de proyecto (trabajo en equipo)

