

**Formato DEPFRH/MUMPRN-01**

<b>I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA</b>	
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	PATRICIA GONZÁLEZ ZAMORANO	CLAVE SNI
PROFESORES PARTICIPANTES	BRECEDA SOLIS CAMARA AURORA MARGARITA	11521
	JOAQUÍN RIVERA ROSAS	

<b>II. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DEL CURSO O ASIGNATURA</b>
<b>A) OBJETIVO GENERAL</b>
<p>Que el estudiante adquiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos 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</li> <li>• Capacidad de abstracción y modelado espacial para la resolución de problemas territoriales.</li> <li>• Destreza en el manejo de programas de SIG libre y comercial.</li> </ul>

**Formato DEFRH/MUMPRN-01**

B) DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	
TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO (Horas)
<p>1 Introducción a la Geomática</p> <p>1.1. Fundamentos de Cartografía 1.2. Geodesia y Topografía 1.3. Fundamentos de Percepción Remota 1.4. Sistemas de Geoposicionamiento Global (GPS)</p>	6
<p>2 Sistemas de Información Geográfica</p> <p>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</p>	8
<p>3 Fuente y calidad de datos geográficos</p> <p>3.1. Datos primarios GPS 3.2. Fuentes cartográficas disponibles 3.3. Bases de datos tabulares 3.4. Metadatos</p>	10
<p>4. Edición de datos espaciales.</p> <p>4.1. Proyecciones 4.2. Simbología y etiquetado. 4.3. Edición de datos vectoriales. 4.4. Hipervínculos.</p>	8
<p>5. Análisis Vectorial.</p> <p>5.1. Funciones y análisis del componente espacial 5.2. Funciones y análisis del componente tabular</p>	12
<p>6. Composición cartográfica y herramientas de apoyo</p> <p>6.1. Generación y edición de cartografía 6.2. Colección de mapas en proceso por lotes</p>	8
<p>7 Análisis raster.</p> <p>7.1. Generación de modelos digitales de elevación</p>	12

**Formato DEFRH/MUMPRN-01**

7.2. Mapa de pendientes 7.3. Perfiles topográficos	
8. Proyecto Final 8.1. Presentación de proyecto geoespacial 8.2. Conclusiones finales	8
<b>Total de Horas</b>	<b>72</b>

<p><b>III. BIBLIOGRAFIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bosque Sendra, J. 2000. <i>Sistemas de Información Geográfica</i>. Ed. Rialp. Madrid. 400 p.</li> <li>• Chuvieco, E. Fundamentos de teledetección espacial. Ed. Rialp. Madrid, España. 2008. 453 p.</li> <li>• Keates, J.S. 1996. Cartographic design and production. Longman Scientific &amp; Technical. New York, U.S.A. 214 p.</li> <li>• Sabins, F.F. 1997. Remote Sensing. Principles and Interpretation. 494 p.</li> </ul> <p><b>Ligas a Sitios Web Útiles para el Curso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual de aprendizaje QGIS 2.14 <a href="https://docs.qgis.org/2.14/es/docs/training_manual/index.html">https://docs.qgis.org/2.14/es/docs/training_manual/index.html</a></li> <li>• Tutoriales de ArcGis <a href="https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.5/get-started/introduction/arcgis-tutorials.htm">https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.5/get-started/introduction/arcgis-tutorials.htm</a></li> <li>• Portal de Geoinformación. Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad <a href="http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/">http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/</a></li> <li>• Mapas de México. INEGI <a href="https://www.inegi.org.mx/datos/?t=0150">https://www.inegi.org.mx/datos/?t=0150</a></li> </ul>
--

#### IV. PROCEDIMIENTO O INSTRUMENTOS DE EVALUACION

La calificación final se asignará conforme a los siguientes criterios:

- **Asistencia:** No tiene valor pero para tener derecho a evaluación deberá contar con al menos el 80% de asistencia.
- **Práctica (70%).** Consiste en finalizar los ejercicios de los bloques II al VII y responder el cuestionario al final.
- **Proyecto Final (30%).** Consistiría en el planteamiento, diseño y presentación de una problemática geoespacial.

#### **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

- Conferencias teóricas
- Elaboración de prácticas
- Discusión y exposición de artículos científicos
- Conferencias de expertos invitados con estudios de caso
- Diseño y desarrollo de proyecto (trabajo en equipo)