

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

**a) Nombre del Proyecto Curricular**

Licenciatura en Geoinformática 2006

**b) Título que se otorga**

Licenciado/a en Geoinformática

**c) Espacio donde se imparte**

Facultad de Geografía

**d) Total de créditos**

402

**e) Área del conocimiento al que pertenece**

Ciencias Naturales y Exactas

**f) Calendario escolar y periodos para administrar las unidades de aprendizaje**

Calendario escolar anual, con dos periodos regulares y un intensivo

**g) Modalidad educativa en la que se impartirá**

Escolarizada con administración flexible de la enseñanza



## OBJETIVO GENERAL

**F**ormar profesionales capaces de comprender, analizar y manejar críticamente los datos geospaciales, que permitan la generación de información geoespacial, con un enfoque integral que incorpore elementos matemáticos, computacionales y geográficos, estableciendo el diálogo y la participación con profesionistas de otras disciplinas para desarrollar proyectos complejos inter y transdisciplinarios, que permitan fundamentar la toma de decisiones en los ámbitos ambiental y socioeconómico.

## PERFIL DE EGRESO

**S**era capaz de adquirir, representar y visualizar datos geospaciales por métodos directos e indirectos, estructurándolos y diseñándolos en sistemas de información, basados en los requerimientos de clientes y usuarios con diferentes objetivos y aplicaciones. Tendrá la habilidad de aplicar diferentes modelos de análisis del territorio, simulando patrones de comportamiento espacial de fenómenos del geosistema natural y social; asimismo, coordinará equipos de trabajo, y gestionará la infraestructura de datos geospaciales, como soporte de proyectos relacionados con geotecnología, facilitando la comunicación entre usuarios y organizaciones generadoras de geoinformación, y contribuyendo con ello a la toma de decisiones para la solución de diversos problemas ambientales y socioeconómicos.



## ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS POR NÚCLEOS DE FORMACIÓN

### NÚCLEO BÁSICO

#### OBLIGATORIAS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA)	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	INTRODUCCIÓN A LA GEOINFORMÁTICA	4	0	4	8	BÁSICA - METODOLÓGICA
2	MATEMÁTICA ESPACIAL BÁSICA	4	0	4	8	BÁSICA - METODOLÓGICA
3	MATEMÁTICA ESPACIAL INTERMEDIA	4	0	4	8	BÁSICA - METODOLÓGICA
4	TOPOGRAFÍA BÁSICA	4	0	4	8	GEOTECNOLOGÍAS
5	INTRODUCCIÓN A LA CARTOGRAFÍA	4	0	4	8	GEOTECNOLOGÍAS
6	MÉTODOS DE REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA	4	0	4	8	GEOTECNOLOGÍAS
7	GEOSISTEMA NATURAL	4	0	4	8	ANÁLISIS ESPACIAL
8	GEOSISTEMA SOCIAL	4	0	4	8	ANÁLISIS ESPACIAL
9	ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS	4	1	5	9	COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
10	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	4	1	5	9	COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
SUBTOTAL		40	2	42	82	

**OPTATIVAS** ACREDITAR 2 UA PARA CUBRIR 16 CRÉDITOS. (LAS OPTATIVAS PODRÁN SELECCIONARSE DE LA GAMA DE UA QUE COMPRENDE EL PLAN DE ESTUDIOS "E" DE LA LICENCIATURA EN GEOGRAFÍA O BIEN DE OTRO PROGRAMA EDUCATIVO DE LA UAEM.)

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	OPTATIVA	4	0	4	8	
2	OPTATIVA	4	0	4	8	
SUBTOTAL		8	0	8	16	

<b>12</b>	<b>TOTAL DEL NÚCLEO BÁSICO</b>	<b>48</b>	<b>2</b>	<b>50</b>	<b>98</b>	
-----------	--------------------------------	-----------	----------	-----------	-----------	--



## NÚCLEO SUSTANTIVO

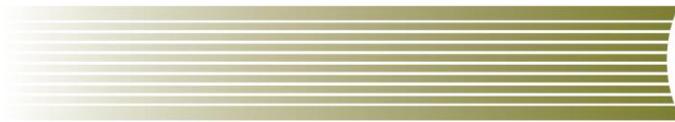
### OBLIGATORIAS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	MATEMÁTICA ESPACIAL AVANZADA	4	0	4	8	BÁSICA - METODOLÓGICA
2	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	4	0	4	8	BÁSICA - METODOLÓGICA
3	GEOESTADÍSTICA	4	0	4	8	BÁSICA - METODOLÓGICA
4	INGLÉS C1	2	2	4	6	BÁSICA - METODOLÓGICA
5	INGLÉS C2	2	2	4	6	BÁSICA - METODOLÓGICA
6	GEODESIA	4	0	4	8	GEOTECNOLOGÍAS
7	FOTOGRAMETRÍA	4	0	4	8	GEOTECNOLOGÍAS
8	FUNDAMENTOS DE PERCEPCIÓN REMOTA	4	0	4	8	GEOTECNOLOGÍAS
9	TRATAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	2	4	6	8	GEOTECNOLOGÍAS
10	CARTOGRAFÍA AUTOMATIZADA	4	1	5	9	GEOTECNOLOGÍAS
11	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	4	0	4	8	GEOTECNOLOGÍAS
12	OPERACIONES DE ANÁLISIS ESPACIAL	4	1	5	9	GEOTECNOLOGÍAS
13	DISEÑO E INSTRUMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	2	4	6	8	GEOTECNOLOGÍAS
14	ANÁLISIS DEL GEOSISTEMA NATURAL	4	0	4	8	ANÁLISIS ESPACIAL
15	ANÁLISIS DEL GEOSISTEMA SOCIAL	4	0	4	8	ANÁLISIS ESPACIAL
16	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE PLANEACIÓN	4	0	4	8	ANÁLISIS ESPACIAL
17	ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	2	4	6	8	ANÁLISIS ESPACIAL
18	DESARROLLO REGIONAL	3	1	4	7	ANÁLISIS ESPACIAL
19	EVALUACIÓN DE RIESGOS E IMPACTO TERRITORIAL	3	1	4	7	ANÁLISIS ESPACIAL
20	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE BASES DE DATOS	4	1	5	9	COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
21	MODELOS AVANZADOS DE BASES DE DATOS	4	1	5	9	COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA



No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
22	INGENIERÍA DE SOFTWARE	4	1	5	9	COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
23	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS	4	1	5	9	COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
24	SERVICIOS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DISTRIBUIDOS	4	1	5	9	COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
SUBTOTAL		84	25	109	193	

24	TOTAL DEL NÚCLEO SUSTANTIVO	84	25	109	193	
----	-----------------------------	----	----	-----	-----	--



## NÚCLEO INTEGRAL

### OBLIGATORIAS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	2	4	6	8	BÁSICA - METODOLÓGICA
2	DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	2	4	6	8	BÁSICA - METODOLÓGICA
3	ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE	4	1	5	9	COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
	PRÁCTICAS PROFESIONALES °	0	15	15	38	
SUBTOTAL		8	24	32	63	

° ACTIVIDAD ACADÉMICA

### OPTATIVAS

**LÍNEAS DE ACENTUACIÓN:** ACREDITAR 6 UA DE LA LÍNEA DE ACENTUACIÓN ELEGIDA PARA CUBRIR 48 CRÉDITOS.

### SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	MODELACIÓN DE PROCESOS AMBIENTALES EN AMBIENTE DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	2	4	6	8	
2	MODELACIÓN DE PROCESOS SOCIOECONÓMICOS EN AMBIENTE DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	2	4	6	8	
3	EDICIÓN DE ATLAS DIGITAL *	2	4	6	8	
4	ORGANIZACIÓN DE PROCESOS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA CORPORATIVOS	2	4	6	8	
5	PROGRAMACIÓN EN AMBIENTE DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA*	2	4	6	8	
6	SISTEMAS DE APOYO A LAS DECISIONES ESPACIALES	2	4	6	8	
7	ESTRUCTURACIÓN DE SISTEMAS DE CONSULTA	2	4	6	8	



No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
8	MÉTODOS DE ESTANDARIZACIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	2	4	6	8	
9	MODELACIÓN GEOESTADÍSTICA EN AMBIENTE DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	2	4	6	8	
10	GEOESTADÍSTICA APLICADA	2	4	6	8	
11	INGLÉS CIENTÍFICO-TÉCNICO 1*	2	4	6	8	
12	INGLÉS CIENTÍFICO-TÉCNICO 2*	2	4	6	8	

### DESARROLLO DE SISTEMAS GEOTECNOLÓGICOS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	ANÁLISIS DE ALGORITMOS	2	4	6	8	
2	SISTEMAS PARA EL SOPORTE DE DECISIONES	2	4	6	8	
3	GEOMARKETING	2	4	6	8	
4	DESARROLLO DE PROYECTOS GEOTECNOLÓGICOS	2	4	6	8	
5	MINERÍA DE DATOS GEOESPACIALES	2	4	6	8	
6	ALMACÉN DE DATOS GEOESPACIALES	2	4	6	8	
7	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	2	4	6	8	
8	SEMINARIO DE INNOVACIONES GEOTECNOLÓGICAS	2	4	6	8	
9	SEMINARIO DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA	2	4	6	8	
10	INGLÉS CIENTÍFICO-TÉCNICO 1*	2	4	6	8	
11	INGLÉS CIENTÍFICO-TÉCNICO 2*	2	4	6	8	
12	PROGRAMACIÓN EN AMBIENTE DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA *	2	4	6	8	



## PERCEPCIÓN REMOTA Y CARTOGRAFÍA

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	EDICIÓN CARTOGRÁFICA DIGITAL	2	4	6	8	
2	TOPOGRAFÍA DIGITAL CON MÉTODOS INDIRECTOS	2	4	6	8	
3	FOTOGRAMETRÍA DIGITAL	2	4	6	8	
4	SISTEMAS AVANZADOS DE GEOREFERENCIACIÓN	2	4	6	8	
5	HIPERCLASIFICACIÓN MULTIESPECTRAL	2	4	6	8	
6	CLASIFICACIÓN DE IMÁGENES METEOROLÓGICAS Y DE RADAR	2	4	6	8	
7	REDES NEURONALES Y SERIES DE TIEMPO EN TELEDETECCIÓN	2	4	6	8	
8	EDICIÓN DE ATLAS DIGITAL *	2	4	6	8	
9	SISTEMAS DE CATASTRO	2	4	6	8	
10	INGLÉS CIENTÍFICO-TÉCNICO 1*	2	4	6	8	
11	INGLÉS CIENTÍFICO-TÉCNICO 2*	2	4	6	8	
12	PROGRAMACIÓN EN AMBIENTE DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA *	2	4	6	8	

<b>6</b>	<b>SUBTOTAL DE OPTATIVAS DE LÍNEAS DE ACENTUACIÓN</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>48</b>	
----------	---	-----------	-----------	-----------	-----------	--



**\* UNIDADES DE APRENDIZAJE QUE SE COMPARTEN ENTRE LINEAS**

UNIDAD DE APRENDIZAJE	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	DESARROLLO DE SISTEMAS GEOTECNOLÓGICOS	PERCEPCIÓN REMOTA Y CARTOGRAFÍA
INGLÉS CIENTÍFICO-TÉCNICO 1	√	√	√
INGLÉS CIENTÍFICO-TÉCNICO 2	√	√	√
EDICIÓN DE ATLAS DIGITAL	√		√
PROGRAMACIÓN EN AMBIENTE DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	√	√	√

<b>9 + 1°</b>	<b>TOTAL DEL NÚCLEO INTEGRAL</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>68</b>	<b>111</b>
-------------------	----------------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

° ACTIVIDAD ACADÉMICA "PRACTICAS PROFESIONALES"

<b>TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>	
<b>UA OBLIGATORIAS</b>	<b>37 + 1 ACTIVIDAD ACADÉMICA "PRÁCTICAS PROFESIONALES"</b>
<b>UA OPTATIVAS</b>	<b>8</b>
<b>UA A ACREDITAR</b>	<b>45+ 1 ACTIVIDAD ACADÉMICA "PRÁCTICAS PROFESIONALES"</b>
<b>CRÉDITOS</b>	<b>402</b>