



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

sD
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura en Planeación Territorial 2003

Programa de Estudios:

Cartografía Automatizada



I. Datos de identificación

Licenciatura **Planeación Territorial 2003**

Unidad de aprendizaje **Cartografía Automatizada** Clave **L00522**

Carga académica	1	3	4	5
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica **1 2 3 4 5 6 7 8 9**

Seriación	Ninguna	Ninguna
	UA Antecedente	UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

Formación común

Ciencias Ambientales 2003

Formación equivalente

	Unidad de Aprendizaje
Ciencias Ambientales 2003	<input type="text"/>



II. Presentación

El Curriculum de la Licenciatura en Planeación Territorial fue aprobado por el H. Consejo Universitario en agosto de 1993 iniciando sus actividades en el ciclo escolar septiembre 1993-febrero 1994 en la Facultad de Planeación Urbana y Regional de la UAEM. En julio de 2003 se aprueba el Adendum al Curriculum de la Licenciatura en Planeación Territorial con el propósito de atender las actualizaciones planteadas en el Plan Rector de Desarrollo Institucional 2001-2005, en Octubre 2007 fue nuevamente modificado.

El Curriculum se diseñó bajo un modelo flexible basado en competencias, con el fin de consolidar su pertinencia y calidad. Se encuentra estructurado en tres núcleos: básico, sustantivo e integral, que en conjunto pretenden proporcionar al alumno una formación que le permita dar respuesta a una necesidad social sólidamente fundamentada en los problemas territoriales actuales.

La Unidad de Aprendizaje Cartografía Automatizada, se ubica en el Núcleo Sustantivo, en el Área de Docencia de Metodología-Instrumental en la Subárea de Geomática, la UA es de tipo obligatoria y pretende destacar que la UA aporta conocimientos activos y en continuo desarrollo; su importancia es fundamental en el avance de los procesos tecnológicos e innovaciones en los métodos de representación cartográfica, para aportar las herramientas necesarias para la construcción de cartografía automatizada que apoyen al análisis territorial y ambiental en los procesos de planeación, que permita contar con información actual y actualizable. Por lo anterior, es necesario que el objetivo de la unidad de aprendizaje se enfoque en dar los fundamentos teóricos, conceptuales y prácticos para desarrollar representaciones geográficas en elementos digitales, partiendo de establecer las bases mediante el Dibujo Asistido por Computadora (CAD).

La contribución de esta UA al perfil de egreso del Licenciado en Planeación Territorial se centra en la promoción de competencias a nivel de Complejidad Creciente, que incidirán en su capacidad de identificar, analizar y resolver problemas en proyectos territoriales.

La UA consta de 4 unidades de competencia: Unidad I: Introducción a la Cartografía Automatizada, Unidad II: Procesos y técnicas de representación en un Sistema Automatizado, Unidad III: Datos Geográficos y Unidad IV: Generación de Cartografía.

La importancia de esta UA está sustentada en un proceso educativo que se centra en el estudiante, con la finalidad de propiciar el autoaprendizaje desarrollando de manera integral habilidades, actitudes y valores. Por lo que estrategias como la investigación documental, la discusión de temas,



exposiciones del profesor y de los estudiantes conformaran las actividades centrales durante el período escolar.

Los criterios de evaluación tienen un carácter de proceso continuo en el cual la realimentación oportuna a los estudiantes acerca de su desempeño será factor clave en el aprendizaje, de manera que el estudiante realizará trabajos previos y posteriores a las sesiones de clase como: investigación documental de temas, elaboración de representaciones gráficas y resolución de problemas; trabajo activo en clase (discusión de temas, resolución de problemas tipo y exposiciones ante el grupo); y presentación de las evaluaciones tanto las que señale el calendario oficial respectivo, como las de carácter formativo.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación: **Sustantivo**

Área Curricular: **Metodológica - Instrumental**

Carácter de la UA: **Obligatoria**

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Comprender, aplicar y evaluar los elementos teóricos y metodológicos de la Planeación Territorial

Identificar, analizar e interpretar integralmente la expresión territorial de la sociedad.

Explicar los procesos de uso, ocupación y estructuración del territorio.

Diseñar y promover estrategias y acciones de desarrollo territorial en el marco de los instrumentos de planeación y conducción del desarrollo.

Asumir una actitud científica, crítica, creativa y de compromiso social.

Promover el trabajo en equipo multi e interdisciplinario, lo que a su vez implica desarrollar una actitud abierta a los aportes de las diferentes disciplinas involucradas en la Planeación Territorial para enfrentar situaciones comunes.

Conocer las técnicas, métodos e instrumentos del análisis territorial y su representación gráfica.

Objetivos del núcleo de formación:

El alumno adquiera conocimientos que le permitan el análisis y la aplicación de saberes específicos de carácter unidisciplinario, proporcionándole elementos que refuercen y le den identidad a su profesión. Se busca que el estudiante adquiera



los elementos teóricos metodológicos, técnicos e instrumentales propios de la disciplina de la planeación territorial.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Conocer y aplicar los distintos métodos e instrumentos de apoyo necesarios para el análisis de los procesos ambientales y de ocupación territorial.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Conocer diferentes herramientas y técnicas de cartografía automatizada para la obtención, manejo, análisis y representación de información geográfica y estadística.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Aprendizaje Cartografía Automatizada. Entender

Objetivo: Entender y aplicar la teoría general para la elaboración de Cartografía, contribuyendo a la capacidad de comprensión de los componentes, conceptos y funciones de la Cartografía Automatizada mostrando calidad tanto en el trabajo individual como de equipo, con una visión del análisis del territorio.

- 1.1 Definición de cartografía automatizada.
- 1.2 Ventajas.
- 1.3 Objetivos iniciales.
- 1.4 Metodología de trabajo de la Cartografía Automatizada
- 1.5 Base de datos cartográfica
- 1.6 Base de datos descriptiva
- 1.7 Base de datos geográfica

Unidad 2. Procesos y Técnicas de Representación en un Sistema Automatizado.

Objetivo: Identificar e incorporar los tipos de representación de elementos cartográficos de un mapa análogo en un software automatizado (CAD) contribuyendo a la capacidad de comprensión de los fenómenos urbanos y ambientales en un territorio en específico mostrando calidad tanto en el trabajo individual como de equipo, con la disposición de aprender a aprender.

- 2.1 Tipos de representación cartográfica
- 2.2 Interfase del software de Cartografía Automatizada.(grafica)



2.3 Técnicas de digitalización

2.4 Incorporación de la información

Unidad 3. Datos Geográficos Procesos.

Objetivo: Identificar los modelos de representación de los datos geográficos contribuyendo a la capacidad de comprensión de los espacios geográficos en procesos de planeación mostrando calidad tanto en el trabajo individual como de equipo, con la visión del ordenamiento urbano.

3.1 Entrada de datos (Cartografía topográfica y temática analógica o digital, levantamientos de campo, foto identificación e interpretación y otros métodos en diferentes soportes y formatos)

3.2 Requisitos de la base Cartográfica

3.3 Estandarización y estructuración de datos

3.4 Georreferenciación de datos

3.5 Procesos de edición cartográfica

3.6 Realización de limpieza topológica

3.7 Creación de Topología

3.8 Importar y Exportar información digital

3.9 Metadatos cartográficos

Unidad 4. Generación de Cartografía

Objetivo: Aplicar las herramientas del conocimiento adquiridas en las unidades anteriores para la elaboración de mapas digitales haciendo uso del software de dibujo asistido por computadora (CAD) contribuyendo a la capacidad de comprensión de los espacios geográficos en procesos de planeación mostrando calidad tanto en el trabajo individual como de equipo, con la visión del ordenamiento y control urbano.

4.1 Creación de Cartografía digital

VII. Sistema de evaluación

Tipo de evaluación	1° Parcial	2° Parcial	Evaluación Final	Extraordinario y Título de suficiencia
Tareas y lecturas	25%	25%	-	



Ejercicios	25%	0%	-	
Examen escrito	0%	0%		
Examen práctico	50%	75%	100	100%
Total	100%	100%	100%	100%

Rubro	Elementos a evaluar
Exposiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Puntualidad • Contenido • Dominio del tema (comprensión del tema) • Material de apoyo • Expresión oral y corporal
Ejercicios prácticos en la unidad de Laboratorio de Geomática	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de pre-reporte • Presentación del material requerido • Desempeño • Interpretación y evaluación de los resultados encontrados
Proyecto Semestral (Escrito)	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido • Capacidad de análisis y síntesis • Coherencia en los elementos estructurales del mapa • Puntualidad en la entrega • Secuencia y desarrollo del trabajo • Material de apoyo • Presentación del trabajo • Ortografía y redacción
Asistencia y puntualidad	<ul style="list-style-type: none"> • Se dispondrán de 10' de tolerancia para entrar a la clase
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido • Capacidad de análisis y síntesis • Presentación del trabajo • Ortografía y Redacción • Referencias pertinentes y actuales
Exámenes	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido y coherencia • Capacidad de análisis-síntesis • Ortografía y Redacción



VIII. Acervo bibliográfico

FRANCO M. S (2003) “Principios Básicos de Cartografía y Cartografía Automatizada” Ed. UAEM, México 2003. (CLAS: GA 102.2 E4 F73) FAC. PLANEAC.

MENA J. (1992) “Cartografía Digital: Desarrollo de software interno”, Ed. RA-MA Madrid, España, (CLAS: GA102.4.E4 M46 1992), FAC. GEO

POLIDURA F. (2000) “Topografía, Geodesia y Cartografía aplicadas a la Ingeniería”. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, España, (CLAS: TA545.P6.2000) FAC. GEO.

HARLEY J. B. (2005) “La Nueva Naturaleza de los Mapas: Ensayos sobre la Historia de la Cartografía” Ed. Fondo de Cultura Económico, México 2005. (CLAS GA 201 .H37 2005) FAC. PLANEAC.

ARIZA F. (2002), “Calidad en la producción cartográfica”. Ed. RA-MA, Madrid, España. (CLAS:GA105.3.A75). FAC. GEO.

CURRAN J. (1998), “Compendium of Cartographic Techniques” Ed. International Cartographic Association. New York, USA. (CLAS: GA102.3.C65). FAC. GEO.

UNESCO (1978) “Mapas por computadora para el análisis de los recursos naturales = Computer Mapping for resource análisis” Ed. UNAM. México DF. 8CLAS: GA108.7R48). FAC GEO.

CARRASA J. (1988). “Métodos de preparación de Mapas Geográficos” Ed. Universidad de la Habana. La Habana, Cuba. (CLAS: GA115 M38)

MOLDES T. (2002), “Proyectos GIS con Autocad 2002. Autodesk Map” Ed. Anaya Multimedia. Madrid 2002.(CLAS: GA 102.4 E4 M65) FAC. PLANEAC.

SANCHEZ. S. (1982), “Edición y producción de Mapas” Ed. UNAM. México. DF. (CLAS: GA150.7.S24). FAC. GEO

RUIZ M. (1994). “Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría” Ed. Universidad de Granada, Granada, España, (CLAS: QB281 R85). FAC. GEO.

BLACHUT J. (1980) “Cartografía y Levantamientos Urbanos” Ed. Springer-Verlag. México, DF. (CLAS: TA549 B57). FAC. GEO.

GUTIERREZ P. J. “Sistemas de Información Geográfica” Ed. Síntesis. Madrid, España (CLAS: G70.2.G87 1994) FAC. PLANEAC

BOSQUE S. J. (2004) “Sistemas de Información Geográfica” Ed. RA-MA. Madrid, España. (CLAS: G81 B67 1997) FAC. PLANEAC.

UAEMEX, “Atlas Regionales y (Estatales) Espaciales, Teoría y Práctica”