



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México



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

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura en Ciencias Ambientales 2003

Programa de Estudios:

Elementos Básicos de Cartografía



I. Datos de identificación

Licenciatura **Ciencias Ambientales 2003**

Unidad de aprendizaje **Elementos Básicos de Cartografía** Clave **L00234**

Carga académica	2	2	4	6
	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

Planeación Territorial 2003

Formación equivalente

Planeación Territorial 2003 **Unidad de Aprendizaje**

**II.****Presentación**

El Curriculum de la Licenciatura en Ciencias Ambientales fue aprobado por el H. Consejo Universitario el 30 de abril de 2001, iniciando sus actividades en el ciclo escolar septiembre 2001–febrero 2002 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 Ciencias Ambientales con el propósito de atender las actualizaciones planteadas en el Plan Rector de Desarrollo Institucional 2001-2005.

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 (Para LPT) y ambientales (Para LCA) actuales.

La Unidad de Aprendizaje (UA) de Elementos Básicos de Cartografía, se ubica en el Núcleo básico, en el Área de Docencia Metodológica – 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; el propósito de la asignatura para ambas licenciaturas, es conocer la cartografía como disciplina encargada del estudio de los mapas, incluyendo los procesos de elaboración, métodos de representación cartográfica y su base matemática.

La contribución de esta UA al perfil de egreso del Licenciado en Ciencias Ambientales se centra en la promoción de competencias a nivel de inicial que incidirán en su capacidad de integrar e interpretar, analizar y diagnosticar la información que se presente por medio del uso de herramientas que fortalezcan la adquisición de conocimientos aplicables a situaciones Ambientales.

La UA consta de cuatro unidades de competencia, 1) Historia de la cartografía, 2) Principios teóricos de la cartografía; 3) Métodos de representación cartográfica. Y 4) Diseño cartográfico.

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: **Básico**

Área Curricular: **Metodológica - Instrumental**

Carácter de la UA: **Obligatoria**

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

- Analizar y comprender el funcionamiento del medio ambiente en cuanto a su potencial como fuente de recursos y funciones ambientales, y de su posible deterioro derivado de las formas que asumen las actividades humanas.
- Proponer, vía la formulación de planes, programas y proyectos alternativas de gestión, uso, aprovechamiento, conservación y ordenamiento de los recursos naturales y materiales en un determinado territorio, que permitan la satisfacción de necesidades humanas.
- Analizar las implicaciones de la problemática ambiental y las alternativas para su solución, en el contexto del proceso de desarrollo, que tiende a elevar la calidad de vida de la población a la que brinda servicio.
- Desarrollar las habilidades necesarias para incidir en los problemas ambientales, especialmente la integración de equipos de trabajo, la integración de la comunidad a las propuestas y la aplicación de normatividad a situaciones específicas, principalmente en problemáticas que afecten al Estado de México.
- Manifestar actitudes necesarias para enfrentar el ejercicio de la profesión, sobre todo la certeza en el cambio de paradigmas, tolerancia, iniciativa y pragmatismo con una visión optimista y de compromiso con el medio ambiente y con la población.



- Adquirir destreza en el uso de competencias lingüísticas que son necesarias en la práctica profesional, como el idioma extranjero y la comunicación y comprensión oral y escrita en lengua materna.

Objetivos del núcleo de formación:

El alumno pueda adquirir un nivel de conocimiento básico respecto a la temática ambiental y, en este sentido, se busca sentar los fundamentos para la formación del futuro profesionista.

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.

Inducir al estudiante en el conocimiento de la cartografía como disciplina encargada del estudio de los mapas, incluyendo los procesos de elaboración, métodos de representación cartográfica y base matemática enfocada al análisis territorial y al medio ambiente.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Historia de la cartografía.

Objetivo: El estudiante conocerá las diversas etapas de la historia como contexto para entender la importancia y el avance de la cartografía en el ámbito internacional y nacional; contribuyendo a la capacidad de comprensión de los orígenes y evolución de la cartografía mostrando calidad tanto en el trabajo individual como de equipo, con una visión de cuidado al entorno.

1.1 Historia Universal

1.2 Historia de México

Unidad 2. Principios teóricos de la cartografía.

Objetivo: El estudiante conocerá y aplicará los elementos científicos y técnicos básicos de la cartografía para entender y explicar la realidad territorial y ambiental; plasmándola en su representación de mapas base y temáticos vinculados transversalmente con el total de UA de semestre.



- 2.1 Concepto de Mapa
 - Estructura del Mapa
 - Elementos del Mapa
- 2.2 Concepto de Plano
- 2.3 Concepto de Croquis
- 2.4 Clasificación
 - Topográfica
 - Temática
- 2.5 Sistema Geodésico
 - Geoide
 - Elipsoide
 - Superficie Terrestre
- 2.6 Sistema de Proyecciones
 - Clasificación
 - UTM
 - CCL
- 2.7 Sistema de Coordenadas
 - Geográficas
 - Planas
- 2.8 Sistema Cartográfico
- 2.9 Escalas Cartográficas

Unidad 3. Métodos de representación cartográfica.

Objetivo: El estudiante conocerá, describirá y analizará, los diferentes métodos de representación cartográfica necesarios para el diseño de mapas y explicación espacial; contribuyendo a la capacidad de comprensión de los fenómenos relacionados con la problemática territorial y ambiental, mostrando calidad tanto en el trabajo individual como de equipo.

- 3.1 Generalización de un mapa topográfico
 - Reglas
 - Proceso
- 3.2 Simbolización
 - Clasificación
 - Semiología

Unidad 4. Diseño cartográfico.

Objetivo: El estudiante diseñara y elaborara mapas temáticos y topográficos para la explicación de fenómenos territoriales, contribuyendo a la capacidad de elaboración de instrumentos para una adecuada planeación del territorio, mostrando calidad tanto en el trabajo individual como de equipo, con una visión de cuidado al entorno biofísico.

- 4.1 Métodos de Representación Cartográfica



Lineales
Puntuales
Areales

VII. Sistema de Evaluación

La calificación mínima para acreditar una UA es de 6 puntos, dado que el sistema de control escolar de la UAEM maneja en una escala de calificación en puntos, las calificaciones de cada evaluación se expresarán en el sistema decimal, en la escala de 0 a 10 puntos. (Art 99, Capítulo VII. Legislación de la UAEM. RFEP-UAEM).

El puntaje el docente lo determina de acuerdo a la importancia de la actividad de aprendizaje. En todos los casos copiar.

Aspectos a evaluar	1° evaluación parcial (puntos)	2° evaluación parcial (puntos)	Promedio de parciales	Evaluación final (puntos)	Evaluaciones extraordinaria a título de suficiencia (puntos)
Tareas	30	30		30	
Participación y Trabajo en clase	10	10		10	
Producto por unidad	30	30		30	
Examen	30	30		20	70
Trabajo final por equipo				10	30
Total	100	100	100	100	100

Derivado del Reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales de la UAEM contenido en la Legislación Universitaria:

- La UA se acreditará con base en los siguientes artículos:

Artículo 107: La evaluación ordinaria de una asignatura, se hará a través de un mínimo de dos evaluaciones parciales y en su caso de una evaluación final.

En términos de la reglamentación interna de cada Facultad o Escuela, podrá eximirse a los alumnos de la presentación de la evaluación final, siempre y cuando cuenten con un mínimo de 80 por ciento de asistencias durante el curso, obtengan un promedio no menor de 8 puntos en las evaluaciones parciales, y que éstas comprendan la totalidad de los temas del programa de la materia.

- La asistencia a clases de acuerdo a la normatividad vigente indica (Artículos 108,110 y 111 del RFyEP de la UAEM)



- Para tener derecho a la evaluación ordinaria es necesario contar con el 80% de las asistencias totales al curso.
- Para tener derecho a la evaluación extraordinaria es necesario contar con el 60% de las asistencias totales al curso
- Para tener derecho a la evaluación a título de suficiencia es necesario contar con el 30% de las asistencias totales al curso

Se deberá especificar los elementos a considerar en cada una de las actividades o rubros a evaluar, a escoger entre:

Cuadro 1 Criterios de evaluación

Rubro	Elementos a evaluar
Proyecto Semestral (cartográfico)	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido • Capacidad de análisis y síntesis • Coherencia en los elementos estructurales del territorio estudiado • Puntualidad en la entrega • Secuencia y desarrollo del trabajo • Material de apoyo • Ortografía • Referencias pertinentes y actuales (INEGI e IGECM) • Desempeño en el trabajo de campo (visitas a la zona de estudio y museo de cartografía de la Ciudad de México)
Asistencia y puntualidad	<p>Se considera que estos aspectos no están sujetos a evaluación, ya que es obligación de los estudiantes asistir a las sesiones. Sin embargo, se deben respetar los criterios establecidos en la legislación para efectos de la acreditación de la unidad de aprendizaje.</p> <p>Se dispondrán de 10' de tolerancia para entrar a la clase.</p>
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido • Capacidad de análisis y síntesis • Presentación del trabajo • Ortografía y Redacción • Referencias pertinentes y actuales
Controles de lectura y tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Puntualidad • Contenido y coherencia • Ortografía y redacción • Presentación • Retroalimentación • Bibliografía pertinente e indicada



Expresiones gráficas	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido • Coherencia • Material • Creatividad • Didácticos (que expresen el conocimiento)
Exámenes	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido y coherencia • Capacidad de análisis-síntesis • Ortografía y Redacción

VIII. Acervo bibliográfico

Bueno, E. (2003). Américo Vespucio. Novo Mundo. As cartas que batizaram a América. Ed. Planeta.Sao Paulo, Brasil.

INEGI-SPP (s/f). Catálogo de Cartografía Histórica de México. D.G.G. México

INEGI-IGNE (1992). Cartografía Histórica del Encuentro de dos Mundos. España.

Joly Fernand, (2004). “A Cartografia” Ed. Papyrus Editora. 6ª. Edicao. Sao Paulo.Br.

Porro Gutierrez Jesús María, (1992) “Introducción a la Cartografía Histórica Americana” Ed. Vincens-Vives.

Raisz, E. (1978). Cartografía General. Ed. Omega.

Campos, J. (1990). Teoría de la cartografía en Revista de Geografía. Vo. III. No. 4. INEGI. México.

Franco, M.S. y Valdez P. M.E. (2003). Principios Básicos de Cartografía y Cartografía Automatizada. Ed. UAEM. México

INEGI (1994). La nueva red geodésica nacional. Una visión al futuro. México.

Keates, J.S. (1988). Cartographic Design and Production. British Library Cataloguing in Publication Data. Second edition. New York, U.S.A.

Martín López José, (2003) “Cartografía” Ed. Colegio Oficial de Ingenieros.

Montoya, J.W. y Florez, A. (1992). La generalización cartográfica. No. 61. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. México.

Strahler, A.N. y Strahler A.H. “Geografía Física”. Ed. Omega. 2000.

Robinson, A.H., J. Morrison, R. Sale, y P. Muehrcke, (1987). “Elementos de Cartografía”. Ed. Omega.

Martín López José, (1985). “Cartografía Temática” Ed. Universidad politécnica de Madrid.



Veliz, S.M. Candeaux, R. Rosell, S. Y otros (1994). Atlas regionales y especiales. Teoría y práctica. UAEM, México.

Reboratti, C.E. (2001). La Geografía entre límites, escalas y Fronteras, en Geografía para el tercer milenio. Instituto de Geografía. UNAM, México.

UNAM . Atlas Nacional de México.