



**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 Ciencias Ambientales 2003**

**Programa de Estudios:**

**Temas Selectos del Medio Físico**



I. Datos de identificación

Licenciatura **Ciencias Ambientales 2003**

Unidad de aprendizaje **Temas Selectos del Medio Físico** Clave **L00568**

Carga académica      
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica

Seriación    
UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso  Curso taller

Seminario  Taller

Laboratorio  Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido  No escolarizada. Sistema virtual

Escolarizada. Sistema flexible  No escolarizada. Sistema a distancia

No escolarizada. Sistema abierto  Mixta (especificar)

Formación común

Planeación Territorial 2003

Formación equivalente

Planeación Territorial 2003 **Unidad de Aprendizaje**



## II. Presentación

El Currículum 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 Currículum de la Licenciatura en Ciencias Ambientales con el propósito de atender las actualizaciones planteadas en el Plan Rector de Desarrollo Institucional 2001-2005.

El Currículum 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 ambientales actuales.

La Unidad de Aprendizaje Temas Selectos del Medio Físico, se ubica en el Núcleo Integral, en el Área de Docencia de Recursos Naturales en la Subárea de Medio Físico, la UA es de tipo optativa, aporta conocimientos cuya importancia es fundamental para el uso sostenible de todos los recursos materiales, que son aprovechados por la sociedad para diferentes finalidades y por lo tanto son vitales para cualquier grupo humano, pero con frecuencia son sobreexplotados, subutilizados, deteriorados o, por su alteración, incrementan las condiciones de vulnerabilidad social, ante la presencia de fenómenos físico-naturales. En tales circunstancias es importante que los licenciados en Ciencias Ambientales, luego de estudiar algunos procesos naturales, en materia de geología, clima, geomorfología, suelos, hidrología, vegetación y fauna, los integren, en torno de alguna necesidad social.

La contribución de esta UA al perfil de egreso del Licenciado en Ciencias Ambientales se centra en la promoción de competencias a nivel de ámbito diferenciado para la administración de los recursos naturales, que incidirán en su capacidad de identificar las acciones que han llevado al deterioro, la sobreexplotación, o subutilización de los recursos naturales, y la promoción de vulnerabilidad física de la sociedad, por el uso y manejo del entorno físico; para analizar y diagnosticar los procesos físicos del territorio, al integrar e interpretar conocimientos previos de los núcleos básico y sustantivo de la licenciatura, para planificar, con base en la prospectiva, alternativas de solución o de prevención a problemas sociales, vinculados con el uso del entorno físico, en un espacio determinado.

La UA consta de cinco unidades de competencia: unidad I: el pensamiento holístico y los sistemas como herramienta cognitiva para hacer recortes de la realidad, unidad II: el medio físico como sistema., unidad III: análisis de la



zona objeto de estudio, unidad IV: diagnóstico del problema ambiental y unidad V. Prospectiva y lineamientos de atención física.

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 y de campo, 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: **Integral**

Área Curricular: **Recursos Naturales**

Carácter de la UA: **Optativa**

### 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:**

Se plantea orientar al estudiante hacia un cierto nivel de especialización dentro de una determinada área del campo del conocimiento de las Ciencias Ambientales, para que el egresado profundice en ciertos aspectos para el ejercicio de la práctica profesional.

#### **Objetivos del área curricular o disciplinaria:**

Identificar y analizar los componentes fundamentales que conforma la base de los procesos de ocupación territorial y ambiental, para un adecuado aprovechamiento y conservación de los recursos naturales.

#### **V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.**

Asignatura optativa de la materia, de libre configuración conforme a las necesidades detectadas en ese periodo. Propósito por determinar, que para esta actualización es: Integrar conocimientos sobre el medio físico, para identificar problemas de deterioro, sobreexplotación, o subutilización de los recursos naturales, y la promoción de vulnerabilidad física de la sociedad, por el uso y manejo del entorno físico; para analizar y diagnosticar los procesos físicos del territorio, para planificar, con base en la prospectiva, alternativas de solución o de prevención a problemas sociales, vinculados con el uso del entorno físico, en un lugar determinado.



## VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

**Unidad 1.** El pensamiento holístico y los sistemas como herramienta cognitiva para hacer recortes de la realidad.

**Objetivo:** El estudiante conocerá la importancia de integrar una serie de conocimientos para estudiar una fracción de la realidad compleja, para su intervención razonada.

- 1.1 El pensamiento simple (lineal) y el pensamiento complejo
- 1.2 La meta holística
- 1.3 El concepto de totalidad
- 1.4 Los sistemas: concepto, tipos, propiedades

**Unidad 2.** El medio físico como sistema.

**Objetivo:** El estudiante formará su grupo de trabajo, para identificar un problema ambiental, en algún lugar (local, regional, nacional o global), para definir una unidad de estudio compleja (sistema), en el que se gesta, se manifiesta y se resuelve o previene, directamente, el problema de interés.

- 2.1 Componentes del medio físico.
- 2.2 Relaciones entre los componentes del medio físico.
- 2.3 Relaciones y determinaciones entre los componentes del medio físico.
- 2.4 El paisaje como una unidad sistémica de los elementos físicos.
- 2.5 Identificación de problema(s) ambiental(es) localizado(s).

**Unidad 3.** Análisis de la zona objeto de estudio.

**Objetivo:** El estudiante, con su grupo de trabajo, analizará la zona de estudio en sus componentes de: geología, clima, geoformas, suelos, hidrología, vegetación y usos del suelo, como elementos de contexto y con énfasis en los elementos relevantes para el problema ambiental de interés.

- 3.1 Delimitación de la zona de estudio, según el tipo de problema(s) identificado(s).
- 3.2 Análisis contextual de los componentes físicos en la zona de estudio, según métodos y técnicas de cada uno de ellos.
- 3.3 Identificación y análisis de los componentes esenciales del de problema(s) de interés.



**Unidad 4.** Diagnóstico del problema ambiental.

**Objetivo:** El estudiante, con su grupo de trabajo, diagnosticará el problema en estudio, atendiendo a su magnitud y el potencial de aprovechamiento en la condición actual de deterioro.

- 4.1 Dimensionamiento del(os) problema(s) ambiental(es) identificad(os).
- 4.2 Implicaciones en el potencial productivo de la zona.
- 4.3 Factores que participan en el(os) problema(s) ambiental(es) identificad(os) y sus características (el ser y el deber ser).

**Unidad 5.** Prospectiva y lineamientos de atención física.

**Objetivo:** El estudiante y su equipo mostrarán distintos escenarios del problema y establecerán una propuesta de lineamientos, en materia de medio físico, para atender el problema de interés.

- 5.1 Escenarios: concepto, tipos y utilidad.
- 5.2 Procedimiento para su definición.
- 5.3 Propuesta y lineamientos de actuación.
- 5.4 Procedimiento para su definición

**VII. Sistema de Evaluación**

Tipo de evaluación	1° evaluación parcial (puntos)	2° evaluación parcial (puntos)	Promedio de parciales (puntos)	Evaluación Ordinaria (puntos)	Evaluación Extraordinaria (puntos)	Evaluación a Título de suficiencia (puntos)
Tareas	1	1	1	Sin valor	Sin valor	Sin valor
Participación	2	2	2	Sin valor	Sin valor	Sin valor
Trabajo semestral	4	4	4	5	5	5
Examen	3	3	3	Sin valor	Sin valor	Sin valor
Exposición de trabajo	Sin valor	Sin valor	Sin valor	5	5	5
Total	10	10	10	10	10	10

\* **Media aritmética de los dos parciales.**

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

**Cuadro 1 Criterios de evaluación**

Rubro	Elementos a evaluar
<b>Exposiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido</li> <li>• Dominio del tema (comprensión del tema)</li> <li>• Material de apoyo</li> <li>• Expresión oral y corporal</li> </ul>
<b>Trabajo Semestral(Escrito)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Coherencia en los elementos estructurales del texto</li> <li>• Dominio del tema (comprensión del tema)</li> <li>• Puntualidad en la entrega</li> <li>• Secuencia y desarrollo del trabajo</li> <li>• Presentación del trabajo</li> <li>• Ortografía y redacción</li> <li>• Referencias pertinentes y actuales</li> <li>• Desempeño en el trabajo de campo</li> </ul>
<b>Asistencia y puntualidad</b>	<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. Se dispondrán de 10' de tolerancia para entrar a la clase.</p>
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Presentación del trabajo</li> <li>• Ortografía y Redacción</li> <li>• Referencias pertinentes y actuales</li> </ul>



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

### VIII. Acervo bibliográfico

- Aylón, T., 1996 *Elementos de Meteorología y climatología*, D.F. Trillas.
- Bertalanffy, V., 1976. *Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. D.F., F.C.E.
- Breña, A., 2010, *Hidrología urbana*, D.F., UAM.
- Candel, V., 1997. *Meteorología*, Barcelora, Ideal Books.
- Custodio, E. y Llamas, M., 1996. *Hidrología subterránea*, Barcelona, Alfaomega.
- De La Lanza, G. *et al*, 1999. *Diccionario de hidrología y ciencias afines*. D.F. UNAM.
- Fang, H. and Daniels J. 2005. *Introductory geotechnical engineering : an environmental perspective*, New York, Taylor and francis
- Fernandez, F., 1996 *Manual de climatología aplicada: clima, medioambiente y planificación*, Madrid, Síntesis.
- Fuentes, J., 2000. *Iniciación a la meteorología y la climatología*, Madrid, Mundi-Prensa.
- García, E., 1980. *Apuntes de climatología*, D.F., UNAM.
- González, L., 2004. *Ingeniería geológica*, Madrid, Prentice-Hall.
- Llorca, R., 2004. *Prácticas y problemas de climatología*, D.F., Alfaomega.
- Monsalve, G. 1999. *Hidrología en la ingeniería*, D.F., Alfaomega.
- Savory, A., 2005. *Manejo holístico. Un nuevo marco metodológico para la toma de decisiones*, D.F., INE, disponible en: [www.ine.gob.mx](http://www.ine.gob.mx)
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales –Instituto Nacional de Ecología, 2007. *Manual del proceso de Ordenamiento Ecológico del Territorio*, D.F., INE, disponible en: [www.ine.gob.mx](http://www.ine.gob.mx) .
- Seoánez, M. y Bellas, E. 2001. *Tratado de climatología aplicada a la ingeniería medioambiental: análisis climático, uso del análisis climático en los estudios medioambientales*, Madrid, Mundi-Prensa.
- Smith, P. y Wilson, R., 2000. *Introducción a las ciencias de la tierra*, Barcelona, Reverte.
- Soriano, M. y Pons, S., 2004. *Prácticas de edafología y climatología*, D.F., Alfaomega.
- Strahler, A. y Strahler A., 1978. *Geografía física*. Barcelona, Omega.



- Tarback, E. y Lutgens, K., 2000. *Ciencias de la tierra: una introducción a la Geología Física*. Madrid, Prentice Hall.
- Vallée, J., 2005. *Guía técnica de meteorología*, Barcelona, Omega.