



UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA AMBIENTAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1136006	CIENCIAS AMBIENTALES Y SUSTENTABILIDAD		TIPO	OBL.
H.TEOR. 4.5	SERIACION			
H.PRAC. 0.0	105 CREDITOS			

**OBJETIVO(S) :**

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Identificar los principios básicos de la ecología aplicados a la estructura e interrelaciones del medio natural con el fin de valorar los efectos provocados por la contaminación y el deterioro ambientales.
- Evaluar la complejidad de la situación ambiental global y analizar alternativas de intervención ante el desafío de la aplicación de los principios del desarrollo sustentable.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Principios de ecología: la ecología como ciencia; enfoque de sistemas; biosfera y flujo de energía; fotosíntesis y respiración; sucesión ecológica; ciclos y ciclos biogeoquímicos; ecosistema y comunidad; población y especie; biodiversidad y servicios ambientales.
2. Retos ambientales: complejidad de los problemas ambientales, transferencia de contaminantes y generación, efecto invernadero y cambio climático, daño en la capa de ozono, alteración de ecosistemas terrestres y acuáticos, uso, distribución, escasez y fuentes de agotamiento del agua, crecimiento de la población humana y urbanización.
3. Evolución de la problemática ambiental a la sustentabilidad: impacto de la actividad humana en el ambiente y causas de los desequilibrios ambientales, huella ecológica, relación con los desequilibrios sociales y económicos, desarrollo sustentable, principios naturales del desarrollo sustentable, características de las soluciones sustentables, valores asociados a la sustentabilidad: Carta de la Tierra.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Curso teórico-práctico con exposición tradicional del profesor y apoyo de medios audiovisuales y virtuales. Participación activa de los alumnos, entrega de tareas, investigaciones, cuestionarios o resúmenes. Exposiciones o presentaciones en forma individual o en grupos de alumnos de temas asignados y con apoyo de medios audiovisuales. Realización, en forma individual o en grupos de alumnos, de un trabajo de investigación o estudio de caso.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

**MODALIDADES DE EVALUACION:****Evaluación Global:**

Tres evaluaciones periódicas consistentes en resolución por escrito de preguntas conceptuales o ejercicios o problemas (60%). Hay que acreditar cada una y se promedia.

Exposiciones o presentaciones de temas asignados, obligatorio (20%). Desarrollo y exposición de un trabajo de investigación o estudio de caso, obligatorio (20%).

Una evaluación terminal consistente en la resolución por escrito de preguntas conceptuales o ejercicios o problemas (80%), se promedia con el trabajo desarrollado (20%). Susceptible de exención si el alumno aprueba las evaluaciones periódicas, presenta las exposiciones de los temas asignados y presenta y aprueba el trabajo desarrollado.

**Evaluación de Recuperación:**

Admite evaluación de recuperación consistente en la resolución por escrito de

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

preguntas conceptuales (80%) y la entrega de un trabajo de investigación o estudio de caso (20%).

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Sutton B&P Harmon, "Fundamentos de Ecología", Limusa, 10a reimpresión, México, 1989.
2. Jiménez, C.B.E., "La contaminación Ambiental en México", Limusa, México, 2002.
3. Nebel B.J., "Ciencias Ambientales: Ecología y Desarrollo Sostenible", Prentice Hall, México, 1999.
4. Espinosa V.R., "Problemática Ambiental, Notas de curso", UAM-A, México, 2001.
5. Fiksel J., "Design for Environment: A Guide to Sustainable Product Development", McGraw-Hill Companies, 2a ed., 2009.
6. SEMARNAT, "La Carta de la Tierra, Secretariado Nacional de la Carta de la Tierra en México", 2000.
7. SEMARNAT, "¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo", México, 2007.
8. SEMARNAT, "Cambio climático. Ciencia, evidencia y acciones", México, 2009.
9. ONU, "Programas de Naciones Unidas para el Desarrollo". Disponible en línea en <http://unep.org> Usar palabra clave: Johannesburgo.
10. Enkerlin E.C., Cano G., Garza R.A., Vogel E., "Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible", Internacional Thomson Editores, México, 1997.
11. Miller G.T., "Introducción a la Ciencia Ambiental", Thomson, 5a reimpresión, España, 2002.
12. Mulder K., Ed., "Desarrollo Sostenible para Ingenieros", UPC, España, 2007.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO