

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN PRODUCCION ANIMAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	8
2321070	ECOTECNIAS EN SISTEMAS AGROPECUARIOS		TIPO	OBL.
H.TEOR. 4.0	SERIACION		TRIM.	VII
H.PRAC. 0.0			164 CREDITOS	

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Conocer e identificar el funcionamiento y utilización actual de algunas tecnologías de bajo impacto ambiental, tradicionales y tecnificadas (ecotecnias), relacionadas con los sistemas agropecuarios.

Objetivos Específicos:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Identificar el funcionamiento de algunas ecotecnias de uso común y bajo impacto ambiental en los sistemas agropecuarios.
- Conocer las ventajas y desventajas de cada una de ellas relacionado a la protección ambiental y economía sustentable.
- Seleccionar las ecotecnias que mejor se adapten a cada sistema de producción agropecuaria.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Definición de ecotecnia.
2. Fuentes de energía basadas en el uso de los recursos naturales (aire, agua y sol):
  - 2.1 Energía eólica.
    - 2.1.1 Para molienda de granos (molinos de viento).
    - 2.1.2 Para trillado del grano (era).



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO  
ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

*[Handwritten signature]*

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN PRODUCCION ANIMAL		2/ 4
CLAVE 2321070	ECOTECNIAS EN SISTEMAS AGROPECUARIOS	

- 2.1.3 Para bombeo de agua.
- 2.1.4 Aerogeneradores de electricidad.
- 2.2 Energía hidráulica.
  - 2.2.1 Sistemas hidráulicos modernos.
  - 2.2.2 Noria.
  - 2.2.3 Molino de agua.
- 2.3 Energía solar.
  - 2.3.1 Celdas solares.
  - 2.3.2 Calentadores de agua solares.
  - 2.3.3 Estufas ecológicas.
  - 2.3.4 Refrigeradores solares.
- 3. Sistemas de reciclado.
  - 3.1 Saneamiento ecológico.
    - 3.1.1 Biodigestores para la obtención de biomasa, biol y biogas como fertilizantes orgánicos y generadores de energía.
    - 3.1.2 Composta y vermicomposta.
- 4. Construcciones ecológicas.
  - 4.1 Sistemas ahorradores de agua.
    - 4.1.1 Colecta de agua de lluvia.
  - 4.2 Ambientación natural.
    - 4.2.1 Aislamiento de instalaciones y habitaciones.
    - 4.2.2 Sanitarios ecológicos (baño seco).

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

- a) Al inicio del curso el profesor presentará el contenido de la UEA, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación.
- b) El proceso de enseñanza-aprendizaje se basará en la participación activa del alumno mediante la búsqueda y análisis de información, la exposición de temas, artículos especializados, su discusión con el profesor y compañeros del grupo.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:  
 Incluirá evaluaciones periódicas y, en su caso, evaluación terminal. Se



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO  
 ACADEMICO  
 EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

*[Handwritten signature]*

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN PRODUCCION ANIMAL		3/ 4
CLAVE 2321070	ECOTECNIAS EN SISTEMAS AGROPECUARIOS	

considerarán para la evaluación las tareas, exposiciones en clase o seminarios, así como la participación y desempeño dentro del curso. Los factores de ponderación serán a juicio del profesor y se darán a conocer al inicio del curso.

**Evaluación de Recuperación:**

A juicio del profesor, consistirá en una evaluación escrita que incluya todos los contenidos teóricos y prácticos de la UEA, o solo aquellos que no fueron cumplidos durante el trimestre.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

**NECESARIA**

1. Bernard, J.N., Wright, R.T. and Dávila, F.J. (1999) Ciencias ambientales: Ecología y Desarrollo Sostenible. Pearson Educación. México.
2. Calixto, R. y Herrera, L. (2006) Ecología y Medio Ambiente. Cengage Learning.
3. Castells, X.E. (2000) Reciclaje de residuos industriales: Aplicación a la fabricación de materiales para la construcción. Ediciones Díaz de Santos, Brasil.
4. De Alba, A. (2004) Suicidio o renacimiento: Metrópoli y naturaleza. México.
5. Glynn, J.H., Escalona, H.J. y García, I.B. (1999) Ingeniería ambiental. Editor. Pearson Educación. México.
6. Miller, G.T. (2002) Ciencia ambiental: Preservemos la tierra. Cengage Learning. España.
7. Omaña, M.C. (2000) La gestión privada de un servicio público: el caso del agua en el Distrito. México.

**RECOMENDABLE**

1. FAO. (2008) El estado de la agricultura y la alimentación 2008. Biocombustibles: perspectivas, riesgos y oportunidades. Editor Food & Agriculture Org. Roma, Italia.
2. Flórez-Serrano, J. (2009) Agricultura ecológica. Manual y guía didáctica. Editorial Mundi-Prensa Libros. México.
3. Moreno-Casco, Moral-Herrero R. (Editores) (2009) Compostaje. Editorial Mundi-Prensa Libros. México.
4. OCDE. (2007) Política agropecuaria y pesquera en México. Logros recientes,



APROBADO POR EL COLEGIO  
ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 344


EL SECRETARIO DEL COLEGIO  
*[Signature]*

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN PRODUCCION ANIMAL		4 / 4
CLAVE 2321070	ECOTECNIAS EN SISTEMAS AGROPECUARIOS	

continuación de las reformas. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

5. OECD-FAO Perspectivas agrícolas 2007-2016. (2007) Editor OECD Publishing. MA, EUA.

6. Romanini, C. (1976) Ecotecnias para el trópico húmedo: con especial referencia a México y América Latina. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (México). Centro de Eco desarrollo, Naciones Unidas Programa para el Medio Ambiente. México.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO  
ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO  
[Signature]