

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD	1 / 5
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN PRODUCCION ANIMAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	10
2321106	ECOTECNIAS APLICADAS A LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGROPECUARIOS		TIPO	OBL.
H.TEOR. 4.0	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 2.0			VIII	
	213 CREDITOS			

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Conocer e identificar el funcionamiento y utilización actual de algunas ecotecnias de bajo impacto ambiental, radicionales y tecnificadas, con aplicación en los sistemas de producción agropecuarios.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Identificar el funcionamiento de algunas ecotecnias de uso común y bajo impacto ambiental en los sistemas de producción agropecuarios.
- Conocer la ventajas y desventajas de cada una de las ecotecnias, su relación con la protección ambiental y la producción sustentable.
- Seleccionar las ecotecnias que mejor se adapten a cada sistema de producción agropecuaria.
- Identificar y elaborar un modelo o prototipo tecnológico de uso agropecuario.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Sistemas de producción agropecuarios.
 - 1.1. Concepto de sistema de producción agropecuario.
 - 1.2. Características generales de los sistemas de producción agropecuarios.
 - 1.2.1. Descripción general de los sistemas de producción agropecuarios por regiones en el mundo.
 - 1.2.2. Descripción general de los principales sistemas de producción agropecuarios en México.
2. Conceptos básicos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

CLAVE 2321106

ECOTECNIAS APLICADAS A LOS SISTEMAS DE PRODUCCION
AGROPECUARIOS

- 2.1. Práctica, buenas prácticas, técnica, tecnología.
- 2.2. Concepto de ecotecnología.
- 2.3. Ventajas de la ecotecnología.
- 2.4. Definición de ecotecnia.
3. La energía.
 - 3.1. Definir que es la energía.
 - 3.2. Propiedades de la energía.
 - 3.3. Formas de medición de la energía y las unidades en la que se expresa.
 - 3.4. Tipos de energía.
 - 3.5. Fuentes de energía.
 - 3.6. Importancia del uso de la energía en la producción agropecuaria.
4. Fuentes de energía basados en los recursos naturales (aire, agua y sol):
 - 4.1. Energía eólica.
 - 4.1.1. Para molienda de granos (molinos de viento).
 - 4.1.2. Para trillado del grano (era).
 - 4.1.3. Para bombeo de agua.
 - 4.1.4. Aerogeneradores de electricidad.
 - 4.2. Energía hidráulica.
 - 4.2.1. Sistemas hidráulicos modernos.
 - 4.2.2. Noria.
 - 4.2.3. Molino de agua.
 - 4.3. Energía solar.
 - 4.3.1. Celdas solares.
 - 4.3.2. Calentadores de agua solares.
 - 4.3.3. Estufas ecológicas.
 - 4.3.4. Refrigeradores solares.
 - 4.3.5. Desecadores solares.
5. Sistemas de reciclado.
 - 5.1. Saneamiento ecológico.
 - 5.1.1. Biodigestores.
 - 5.1.2. Composta y vermicomposta.
6. Construcciones ecológicas.
 - 6.1. Sistemas ahorradores de agua.
 - 6.1.1. Colecta de agua de lluvia.
 - 6.1.2. Jagüeyes.
 - 6.1.3. Ollas de agua.
 - 6.2. Ambientación natural.
 - 6.2.1. Aislamiento de instalaciones y habitaciones.
 - 6.2.2. Sanitarios ecológicos (baño seco).
 - 6.2.3. Casas ecológicas.

PARTE PRÁCTICA DEL CURSO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547*Norma Tondero López*
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

CLAVE 2321106

ECOTECNIAS APLICADAS A LOS SISTEMAS DE PRODUCCION
AGROPECUARIOS

Para la realización práctica del curso el alumnado seleccionará de la siguiente lista una tecnología para construir un modelo o prototipo aplicado a la actividad agropecuaria. Esta actividad podrá ser realizada individualmente o en equipo.

1. Calentador de agua solar.
2. Deshidratador solar.
3. Horno solar.
4. Estufa solar.
5. Biodigestor.
6. Composteras.
7. Fermentadores.
8. Colecta de agua de lluvia.
9. Colecta de orina.
10. Instalaciones eléctricas.
11. Instalaciones hidráulicas.
12. Sistemas de tratamiento de aguas residuales.
13. Estufas Lorena.
14. Huertos familiares.
15. Silos.
16. Hidroponía.
17. Acuaponía.
18. Acuicultura rural.
19. Vermicomposta.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- a) Al inicio del curso el profesorado presentará el contenido de la UEA, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación.
- b) Respecto a la parte práctica del curso, el alumnado seleccionará, con la colaboración del profesorado de ser necesario, el modelo que desarrollará a lo largo del trimestre. A partir de ahí llevará a cabo el desarrollo de éste hasta finalizarlo y entregarlo.
- c) El proceso de enseñanza-aprendizaje se basará en la participación activa del alumnado mediante la búsqueda y análisis de información, la exposición de temas, artículos especializados, su discusión con el profesorado y los compañeros o compañeras del grupo.
- d) Esta Unidad de Enseñanza-Aprendizaje podrá impartirse en modalidad presencial, remota o mixta dependiendo de las condiciones que prevalezcan en el momento. Es recomendable que el profesorado se apoye en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN PRODUCCION ANIMAL	4/ 5
CLAVE 2321106	ECOTECNIAS APLICADAS A LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGROPECUARIOS	

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá evaluaciones periódicas y, en su caso, evaluación terminal. Se considerarán para la evaluación las tareas, exposiciones en clase o seminarios, así como la participación y desempeño dentro del curso.

Acreditación de la parte práctica: se deberá aprobar para acreditar el curso.

Los factores de ponderación serán a juicio del profesorado y se darán a conocer al inicio del curso.

Evaluación de Recuperación:

A juicio del profesorado, 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 y Santos, Brasil.
4. De Alba, A. (2004). Suicidio o renacimiento: Metrópoli y naturaleza. México.
5. FAO. (2013). Captación y almacenamiento de agua de lluvia: Opciones técnicas para la agricultura familiar en América Latina y el Caribe. Santiago, Chile.
6. Dixon, J., Gulliver, A. (2001). Sistemas de producción agropecuaria y pobreza. Cómo mejorar los medios de subsistencia de los pequeños agricultores en un mundo cambiante. Malcom Hall- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma-Washington.
7. Glynn, J. H., Escalona, H. J. y García, I. B. (1999). Ingeniería ambiental. Editor. Pearson educación. México.
8. Miller, G. T. (2002). Ciencia ambiental: Preservamos la tierra. Cengage Learning. España.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN PRODUCCION ANIMAL	5/ 5
CLAVE 2321106	ECOTECNIAS APLICADAS A LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGROPECUARIOS	

9. Omaña, M. C. (2000). La gestión privada de un servicio público: el caso del agua en el Distrito. México.
10. Ortiz. M.J.A., Macera, C. O. y Fuentes G. A. (2014). La ecotecnología en México. Unidad de Ecotecnologías del Centro de Investigaciones en Ecosistemas de la UNAM, Campus Morelia. Imagia Comunicación. México.

Recomendable:

1. Anaya, G.M., Martínez, J.J. 2007. Sistema de captación y aprovechamiento de agua de lluvia para uso doméstico y consumo humano en América Latina y el Caribe. Centro Internacional de captación en aprovechamiento del agua de lluvia. México.
2. FAO. 2008. El estado de la agricultura y la alimentación 2008. Biocombustibles: perspectivas, riesgos y oportunidades. Editor Food & Agricultura Org. Roma Italia.
3. FAO (2013). Manual del compostaje del agricultor. Experiencias en América Latina.
4. Flórez-Serrano, J. (2009). Agricultura ecológica. Manual y guía didáctica. Editorial Mundi-Prensa Libros. México.
5. Moreno-Casco, Moral-Herrero r. (Editores) (2009). Compostaje. Editorial Mundi-Prensa Libros. México.
6. OCDE. (2007). Política agropecuaria y pesquera en México. Logros recientes, continuación de las reformas. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
7. OECD-FAO Perspectivas agrícolas 2007-2016. (2007). Editor OECD Publishing. MA. EUA. SAGARPA. () Sistemas de producción agropecuarios apropiados a la diversidad ecosistémica de México para el aprovechamiento sustentable del suelo y del agua. México. https://0201.nccdn.net/4_2/000/000/079/c81/Sistemas-de-producci--n-agropecuarios-apropiados-a-la-diversidad-ecosist--mica-de-M--xico.pdf
8. SEMARNAT. (2012). Seis tecnologías sustentables. Comisión Nacional Forestal. México.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO