

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD	1 / 6
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN PRODUCCION ANIMAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	10
2321089	SUSTENTABILIDAD		TIPO	OPT.
H.TEOR. 5.0	SERIACION		TRIM. V-XII	
H.PRAC. 0.0	140 CREDITOS			

OBJETIVO (S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Conocer los conceptos y antecedentes de la sustentabilidad, aplicar los principios del desarrollo sustentable, y las formas de evaluar la sustentabilidad de diferentes procesos o actividades humanas.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Conocer los conceptos de desarrollo, desarrollo sustentable y las formas de medición del desarrollo.
- Analizar la problemática ambiental mundial y nacional, e identificar alternativas de solución.
- Conocer los impactos ambientales negativos de la agricultura convencional intensiva.
- Conocer al aprovechamiento sustentable de los recursos.
- Discutir los principales eventos a favor de la sustentabilidad y contra la crisis ambiental actual.
- Identificar sistemas sustentables de producción agrícola y pecuaria.
- Analizar la sustentabilidad del sistema alimentario actual-Discutir las metodologías y ejemplos de evaluación de la sustentabilidad.

CONTENIDO SINTETICO:

1. La importancia de la sustentabilidad.
 - 1.1. Conceptos básicos sobre sustentabilidad; sustentabilidad vs. sostenibilidad.
 - 1.2. Antecedentes sobre la sustentabilidad.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

CLAVE 2321089 SUSTENTABILIDAD

2. Conceptos de desarrollo y temas relacionados.
 - 2.1. Desarrollo como objetivo de la humanidad.
 - 2.2. La medición del desarrollo: indicadores o índices de desarrollo.
 - 2.3. Desarrollo y medio ambiente.
 - 2.4. El desarrollo sustentable.
 - 2.4.1. Concepto de desarrollo sustentable.
 - 2.4.2. El desarrollo agropecuario sustentable.
3. La problemática ambiental en el mundo y México y la sustentabilidad.
 - 3.1. Principales problemas ambientales en el mundo.
 - 3.2. Principales problemas ambientales en México.
 - 3.3. Impactos ambientales de las prácticas de la Revolución verde en la agricultura.
 - 3.4. El aprovechamiento de los recursos y la sustentabilidad.
 - 3.4.1. Los recursos de agua dulce y la sustentabilidad.
 - 3.4.2. El mar y la sustentabilidad.
 - 3.4.3. Los recursos agropecuarios y la sustentabilidad.
4. Eventos y acciones relevantes a favor de la sustentabilidad y contra la crisis ambiental.
 - 4.1. El Club de Roma.
 - 4.2. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Cumbre de Estocolmo, Primera Cumbre de la Tierra). Creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
 - 4.3. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.
 - 4.4. Informe Brundtland, Nuestro Futuro Común.
 - 4.5. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Cumbre de Río, Segunda Cumbre de la Tierra).
 - 4.6. El Protocolo de Kioto.
 - 4.7. La Carta de la Tierra.
 - 4.8. La Declaración del Milenio de las Naciones Unidas. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).
 - 4.9. Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y Los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS).
 - 4.10. El Acuerdo de París.
5. La producción agropecuaria convencional intensiva y la sustentable.
 - 5.1. Ganadería convencional intensiva y ganadería sustentable.
 - 5.2. Agricultura convencional intensiva y agricultura sustentable.
 - 5.3 Ejemplos de agricultura sustentable.
 - 5.4 Ejemplos de ganadería sustentable.
6. El sistema alimentario actual y la sustentabilidad.
 - 6.1. Procesos o componentes del sistema alimentario.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

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

CLAVE 2321089

SUSTENTABILIDAD

6.2. El sistema alimentario actual y el sistema alimentario sustentable.

6.3. La insustentabilidad del sistema alimentario actual.

6.3.1. Insustentabilidad de la producción de alimentos de origen animal y vegetal.

6.3.2. Insustentabilidad del transporte y distribución de los alimentos.

6.3.3. Insustentabilidad del consumo de los alimentos.

7. La evaluación de la sustentabilidad.

7.1. Metodologías para la evaluación de la sustentabilidad en la producción agropecuaria.

7.2. Las tres dimensiones de la sustentabilidad: social, económica y ambiental.

7.3. Indicadores de sustentabilidad en la producción agropecuaria.

7.4. Ejemplos de evaluación de la sustentabilidad.

7.4.1. Evaluación de la sustentabilidad en la agricultura.

7.4.2. Evaluación de la sustentabilidad en la ganadería.

7.4.3. Evaluación de la sustentabilidad de otros procesos o actividades humanas.

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) El proceso de enseñanza-aprendizaje se basará en la participación activa del alumnado mediante la búsqueda y análisis de la información, la exposición de temas, la revisión de capítulos de libros y de artículos especializados, su discusión con el profesorado y el alumnado del grupo.

c) 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).

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



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	4/ 6
CLAVE 2321089	SUSTENTABILIDAD	

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. Altieri, M.A. 1993. Ethnoscience and biodiversity: key elements in the design of sustainable pest management systems for small farmers in developing countries. Agriculture, Ecosystems and Environment. 46: 257-272.
2. Altieri, M.A. 1995. Agroecology. The science of sustainable agriculture. Westview Press. Colorado. U.S.A.
3. Angón, E., García, A., Perea, J., Barba-Capote, C., 2016. Evaluación de la sostenibilidad en sistemas ganaderos. Ambiente, 116:82-89.
4. Estev, G. 1992. Development. In: Sachs. W. (Ed). The Development Dictionary. Zed Books. Ltd. London and New Jersey.
5. Leff, E. 2002. La transición hacia el desarrollo sustentable. Perspectivas de América Latina y el Caribe. Instituto Nacional de Ecología, ONU, Universidad Autónoma Metropolitana y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 578 págs.
6. Richter, O., Seppelt, R. 1996. Quantitative aspects of sustainable agriculture. Mathematics and computer simulation. 42: 263-269.
7. Losada, H., Vieyra, J., Soriano, R., Bennett, R., Cortés, J. and Zavaleta, P. 2001. Assessing the sustainability of a terraced agroecosystem for production of nopal vegetable (Opuntia ficus-indica) in metropolitan Mexico City. American Journal of Alternative Agriculture 16 (3): 98-105.
8. Losada, H., Cortés, J., Rivera, J., Vieyra, J., Castillo, A. y González, R. 2009. Evaluación de la sustentabilidad de sistemas de engorda de ganado de carne de pequeña escala que contribuyen al abasto de la Ciudad de México. Livestock Research for Rural Development. Volume 21, Article #209. Retrieved March 3, 2010, from <http://www.lrrd.org/lrrd21/12/losa21209.htm> ISSN 0121-3784
9. Losada, H., Cortes, J., Rivera, J. and Vargas, J. 2011. Recycling of solid wastes in Mexico City in livestock and agricultural production systems as a sustainable alternative, Field Actions Science Reports [Online], ol. 5 | 2011, Online since 26 avril 2011, Connection on 23 mai 2011. URL: <http://factsreports.revues.org/798>
10. Losada Custardoy, H., Cortés Zorrilla, J., Vargas Romero, J., Olvera Ramírez, J., y Luna Rodríguez, L. 2016. Sustentabilidad en sistemas agropecuarios del sur de la Ciudad de México. p 170-184. En: María



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/ 6
CLAVE	2321089	SUSTENTABILIDAD

- Porfiria Barrón González (ed.). 2016. Aporte científico ante el cambio climático y el desarrollo sostenible. Sociedad de cambio climático y desarrollo sostenible. Edit. Académica Española. Omni Sciptum GmbH & Co.KG. Saarbrücken. Deutschland/Alemania ISBN: 978-3-639-84005-6
11. Losada H., Vieyra, J., Rivera, J., Martínez, H., Pealing, R., Cortés, J. and Arias, L. 1997. Cattle behaviour as an indicator of animal welfare in the sustainable dairy systems of Iztapalapa in the east of Mexico City. Livestock Research for Rural Development. Vol.9 No.4. <http://www.fao.org/ag/aga/agap/frg/lrrd/lrrd9/4/mex941.htm>
 12. Losada, H., Vieyra, J., Rivera, J., Martínez, H., Pealing, R., Cortés J and Arias L 1997: Cattle behaviour as an indicator of animal welfare in the dairy systems of Iztapalapa, Mexico City. Livestock Research for Rural Development. Volume 9, Article #32. Retrieved August 23, 2021, from <http://www.lrrd.org/lrrd9/4/mex941.htm>
 13. Brunett Pérez, L., González Esquivel, C. y García Hernández, L. A. 2005. Evaluación de la sustentabilidad de dos agroecosistemas campesinos de producción de maíz y leche, utilizando indicadores. Livestock Research for Rural Development. Volume 17, Article #78. Retrieved August 23, 2021, from <http://www.lrrd.org/lrrd17/7/perel7078.htm>
 14. Fadul Pacheco, L., Alfonso Ávila, A. R., Espinoza Ortega, A., Sánchez Vera, E. y Arriaga Jordán, C. M. 2014. Sustentabilidad de la producción de leche en pequeña escala y su contribución al desarrollo rural. En: Carlos Manuel Arriaga Jordán y Juan Pablo Anaya Ortega (Compiladores) Contribución de la producción animal en pequeña escala al desarrollo rural. Reverté Ediciones, México D. F., p.57 ISBN: 978-607-7815-15-0.
 15. Van der Linden, A., de Olde, E. M., Mostert, P. F., de Boer, I. J. M. 2020. A review of European models to assess the sustainability performance of livestock production systems. Agricultural Systems 182 (2020) 102842
 16. De Oldea, E. M., Sautierb, M., Whitehead, J. 2018. Comprehensiveness or implementation: Challenges in translating farm-level sustainability assessments into action for sustainable development. Ecological Indicators 85 (2018) 1107-1112.
 17. Lampridi, M. G., Sørensen C. G. and Bochtis, D. 2019. Agricultural Sustainability: A Review of Concepts and Methods. Sustainability, 11, 5120; doi: 10.3390/su11185120
 18. Soto Ortiz, U. G. 2015. Evaluación de sustentabilidad de la ganadería ovina del municipio de Ixmiquilpan, Hidalgo. Tesis que presenta Para obtener el grado de Maestro en Ciencias (Energía y Medio Ambiente), Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.
 19. Trinidad Alemán Santillán, T., Nahed Toral, J. y López Méndez, J. 2003. Sostenibilidad y agricultura campesina: la producción agrosilvopastoril en Los Altos de Chiapas, México. LEISA Revista de Agroecología ocho estudios de caso - 2003
 20. Nahed Toral, J. 1999. Alternativas para el desarrollo de sistemas de producción ovina sostenible en Los Altos de Chiapas. Tesis para obtener



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 517

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN PRODUCCION ANIMAL	6 / 6
CLAVE	2321089	SUSTENTABILIDAD

el grado de Doctor en Ciencias Veterinarias: Área de sistemas de producción animal. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Recomendable

1. Soriano, R. 1999. The chinampa system as a model of sustainable agriculture. PhD. Thesis. University of London. Wye College.
2. Tisdell, C. 1996 Economic indicators to assess the sustainability of conservation farming projects: An evaluation. Agriculture, Ecosystems and Environment. 57: 117-131.
3. Torquebiau, E. 1992. Are tropical agroforestry homegardens sustainable? Agriculture, Ecosystems and Environment. 41(2): 189-207.
4. WCED, 1987. Our common future. World Commission on Environment and Development. United Nations. Oxford University Press. Oxford.
5. Yapa, L. 1993 What are improved seeds? An epistemology of the green revolution. Economic Geography. 69(3): 254-273.
6. Yunlong, C., Srnith, B. 1994. Sustainability in agriculture: a general review. Agriculture, Ecosystems and Environment. 49: 299-307.

PAGINAS WEB:

Global Agenda for Sustainable Livestock

<https://www.livestockdialogue.org/>
http://www.livestockdialogue.org/fileadmin/templates/res_livestock/docs/2014_Colombia/2014_Towards_Sustainable_Livestock-dec.pdf
http://www.livestockdialogue.org/fileadmin/templates/res_livestock/docs/2016/LGA-Brochure-revMay13th.pdf

