

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
CARRERA DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

Octavo semestre

Nombre de la Asignatura:

Agricultura en Zonas Áridas

Adscrita al departamento de:

Ciencias Agrícolas

Nivel del Plan de Estudio:

Licenciatura

Requisito de seriación:

Ninguno

Área:

Orientación Agroecosistemas

Carácter de la asignatura:

Obligatoria de Elección

Tipo de la asignatura:

Teórica – Práctica

Modalidad:

Curso

Número de horas por semana: 5

Clave	HRS/SEM		Créditos
	TEO	PRAC	
	3	2	8

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Integrar los conocimientos técnicos, sociales, económicos y ecológicos que permitan al alumno caracterizar tanto a las zonas áridas como a las semiáridas y proponer una explotación racional de estos ecosistemas, con miras a incrementar la productividad y reducir su deterioro.

No.	UNIDADES	HORAS
I	Introducción	2
II	Aspectos generales de las zonas áridas y semiáridas	3
III	Estructura y función del ecosistema árido y del semiárido	6
IV	Características de las zonas áridas y semiáridas de México	6
V	Los sistemas de producción agrícola en las zonas áridas y las semiáridas	10
VI	Los sistemas de producción forestal	9
VII	Sistemas de producción pecuaria.	6
VIII	Impacto de las actividades de producción agropecuaria y forestal en las zonas áridas y semiáridas	3
IX	Alternativas y estrategias para el desarrollo en las zonas áridas y semiáridas	3
	Prácticas	32
	TOTAL DE HORAS	80

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN.

Número de horas para la unidad: 2

Objetivo de la unidad: Brindar un panorama general acerca de la historia de los habitantes de las zonas áridas y semiáridas.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Antiguos habitantes de las zonas áridas y semiáridas.

Tema 2: Utilización de los recursos naturales.

UNIDAD II. ASPECTOS GENERALES DE LAS ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS.

Número de horas para la unidad: 3

Objetivo de la unidad: Discutir los elementos que conducen a que existan diversos conceptos respecto a estas zonas, y en base a las causas que provocan su existencia, hacer una localización a nivel mundial.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Conceptualización.

Tema 2: Origen.

Tema 3: Ubicación mundial.

UNIDAD III. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL ECOSISTEMA ÁRIDO Y DEL SEMIÁRIDO.

Número de horas para la unidad: 6

Objetivo de la unidad: Conocer la arquitectura y función de estos ecosistemas, y establecer las interrelaciones que existen entre los distintos elementos que los componen.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Factores bióticos

Subtema a: Adaptaciones morfofisiológicas de las plantas

Subtema b: Tipos de vegetación

Subtema c: Tipos de fauna.

- Tema 2: Factores abióticos
 - Subtema a: Suelos característicos
 - Subtema b: Agua
 - Subtema c: Clima.

UNIDAD IV. CARACTERÍSTICAS DE LAS ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS DE MÉXICO.

Número de horas para la unidad: 6

Objetivo de la unidad: Localizar las zonas áridas y semiáridas de México y conocer las determinantes para la producción agropecuaria y forestal.

Contenido temático de la unidad:

- Tema 1: Desierto de Sonora
 - Subtema a: Clima, hidrología, orografía y suelos.
- Tema 2: Desierto Chihuahuense
 - Subtema a: Clima, hidrología, orografía y suelos.
- Tema 3: Valles intermontanos
 - Subtema a: Valle de Tehuacán, Cuicatlán
 - Subtema b: Valle del Mezquital
 - Subtema c: Valle de Tolimán
 - Subtema d: Valles Centrales de Oaxaca.

UNIDAD V. LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN LAS ZONAS ÁRIDAS Y LAS SEMIÁRIDAS.

Número de horas para la unidad: 10

Objetivo de la unidad: Analizar los tipos de producción agrícola de riego, de temporal y de seco.

Contenido temático de la unidad:

- Tema 1: Agricultura de riego
 - Subtema a: Granos y oleaginosas
 - Subtema b: Frutales
 - Subtema c: Forrajes
 - Subtema d: Textiles
 - Subtema e: Hortalizas.

Tema 2: Agricultura de seco.

Tema 3: Agricultura de temporal.

UNIDAD VI. LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN FORESTAL.

Número de horas para la unidad: 9

Objetivo de la unidad: Conocer la distribución, utilidad y manejo de algunas plantas nativas de importancia económica.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Plantas maderables
Subtema a: Distribución, manejo y productos.

Tema 2: Plantas no maderables
Subtema a: Distribución, manejo y productos.

Tema 3: Ecocultivo.

UNIDAD VII. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PECUARIA.

Número de horas para la unidad: 6

Objetivo de la unidad: Analizar la importancia de la actividad pecuaria en estas zonas, así como las determinantes relacionadas con la misma.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Situación ganadera.

Tema 2: Especies animales
Subtema a: Razas.

Tema 3: Manejo del ganado
Subtema b: Intensivo
Subtema c: Extensivo.

UNIDAD VIII. IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y FORESTALES EN LAS ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS.

Número de horas para la unidad: 3

Objetivo de la unidad: Especificar cuáles son las características de las actividades agropecuarias y forestales que impactan al ambiente y proponer algunas medidas preventivas y correctivas.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Desertificación

Subtema a: Causas

Subtema b: Consecuencias

Subtema c: Mecanismos de prevención.

UNIDAD IX. ALTERNATIVAS Y ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO EN LAS ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS.

Número de horas para la unidad: 3

Objetivo de la unidad: Presentar una propuesta de desarrollo para una localidad ubicada en alguna zona árida o semiárida de la República Mexicana.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS.

Práctica 1. Reconocimiento de la región semiárida del Valle de Mezquital, Hgo.

Práctica 2. Reconocimiento de la región semiárida de Tehuacán, Pue.

Práctica 3. Visita al vivero de producción de cactáceas de Cadereyta, Qro.

Práctica 4. Visita al Jardín botánico de Ciudad Universitaria.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del profesor, exposiciones de los estudiantes, trabajo en grupos, aprovechamiento de los medio audiovisuales.

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

ELEMENTOS DE EVALUACIÓN

EXPOSICIÓN ORAL	(X)	EXÁMENES PARCIALES	(X)
EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL	(X)	EXÁMENES FINALES	(X)
SEMINARIOS	(X)	TAREAS Y TRABAJOS	(X)
LECTURAS OBLIGATORIAS	(X)	PARTICIPACIÓN EN CLASE	(X)
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	(X)	ASISTENCIA A CLASE	(X)
		PROYECTO, INFORME	(X)

NORMAS DE EVALUACIÓN

Las que establecen los lineamientos institucionales al respecto, más el ensayo de investigación. El valor de la evaluación de la parte teórica, mediante exámenes, tareas y trabajos será del 70% de la calificación, mientras que el valor de la evaluación de la parte práctica, será del 30% considerando asistencia e informe.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE

Ingeniero Agrícola, Ingeniero Agrónomo con especialidad o experiencia en sistemas productivos agrícolas de las zonas áridas y semiáridas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Arnon. 1972. Crop production in dry regions. Vol. 1. Background and principles. Vol. 2. Systematic treatment of the principal crops. Edit. Leonard Hill. London.
2. Braniff, C.B. 1994. El norte de México: La gran Chichimeca. Arqueología Mexicana. Vol. 1 No. 6. México.
3. Cantú, B. J. E. 1990. Manejo de pastizales (revisión bibliográfica). Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Departamento de Producción Animal. Torreón, Coah. México.
4. Cloudsley-Thompson, J. L. 1979. El hombre y la biología de zonas áridas Edit. Blume. España.
5. CONAZA. 1994. Delimitación de las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas de acuerdo al criterio de la convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación en países afectados por sequía grave o desertificación. PNUMA-ORPALC-UNCCD. UACH. Departamento de Suelos. México.
6. Galo, M. 1986. Metodología de planeación integral de los recursos naturales. UAAAN, Departamento de Recursos Naturales Renovables. Coahuila, México.
7. Molina, G. 1983. Recursos agrícolas de zonas áridas y semiáridas de México (Memorias del Simposio "Caracterización y uso actual y potencial de los recursos agrícolas de las zonas áridas y semiáridas de México"). Colegio de Posgraduados. Chapingo, México.
8. Rzedowski, J. 1986. Vegetación de México. Edit. Limusa. México
9. Velasco, M. 1991. Las zonas áridas y semiáridas, sus características y manejo. Edit. Limusa. México.
10. Villegas, D. G.; A. Bolaños y Olguín, P. L. 2001. La ganadería en México. Colección Temas Selectos de Geografía de México. Instituto de Geografía. UNAM-Plaza y Valdés Editores, México.
11. Wickens, G. 1998. Ecophysiology of economic plants in arid and semiarid lands. Springer Verlag. New York, USA.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Anaya, G. sin fecha. Investigación sobre aprovechamiento de la lluvia en zonas agrícolas de temporal deficiente. La desertificación, sus causas y consecuencias: medidas preventivas para su control. Conferencia presentada en el XX Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo 11 de noviembre de 1987, Zacatecas, México.
2. Armendáriz, E. S. 1992. Biotecnología y recursos forestales de zonas áridas. Edit. Departamento de Zonas Áridas, UACH. Durango, México.
3. CONAZA. 1972. Determinación de las zonas áridas por estados en la República. CONAZA. México.
4. CONAZA. 1980. Cosecha de agua de lluvia para consumo humano, consumo pecuario y agricultura de secano. CONAZA. México.

5. CONAZA. 1994. Plan de acción para combatir la desertificación en México. CONAZA. Coahuila, México.
6. Duch G. J.; A. Bayona C.; C. L. L.; A. G. V. 1981. Sistema de evaluación de tierras para la determinación del uso potencial agropecuario y forestal en México. Revista de Geografía Agrícola 1 (1) México.
7. Estrada, B. W. y Salterio, J. 1999. La desertificación en el altiplano mexicano. CONAZA-UACH. México.
8. Grenot, C. 1983. Desierto Chihuahuense: fauna del Bolsón de Mapimí, ecología y conservación de los vertebrados. Edit. Departamento de Zonas Áridas, UACH. Chapingo, México.
9. INIFAP. 1985. Reunión sobre manejo y utilización de las plantas de zonas áridas. INIFAP. Coahuila, México.
10. López Agustín, A. 1985. El México antiguo En: "La educación de los antiguos nahuas" Ediciones El Caballito, SEP Cultura, México.
11. López. G. J. J. 1986. Ecocultivos de zonas áridas, en: Metodología de planeación de los recursos naturales. Departamento de Recursos Naturales Renovables, UAAAN Saltillo, Coahuila, México.
12. Martínez, R. O. (ed.). 1999. Simposium internacional de las zonas áridas. Edit. Departamento de Zonas Áridas, UACH. Durango, México.
13. Martínez, R. O. 2002. Simposium nacional sobre aprovechamiento de los recursos naturales de zonas áridas. UACH-URUZA. Durango, México.
14. Melo, G. C. 2002. Áreas naturales protegidas de México en el siglo XX. Colección Temas Selectos de Geografía de México. Instituto de Geografía, UNAM, México,
15. Montes, H. M. 1992. La agricultura de escorrentía en zonas áridas. Edit. Departamento de Zonas Áridas, UACH. Durango, México.
16. Sánchez C. 1986. Cosecha de agua de lluvia "in situ" una alternativa para zonas de escaso y errático régimen pluvial. Seminarios Técnicos Vol. 3 No. 8 SARH, INIA. Gómez Palacio, Durango. México.
17. SARH. 1981. Memoria de la "Primera reunión nacional sobre ecología, manejo y domesticación de las plantas útiles del desierto". SARH-SFF-INIF. Publicación especial No. 31. México.
18. SARH. 1983. Memoria de la "Segunda reunión nacional sobre ecología, manejo y domesticación de las plantas útiles del desierto". SARH-SFF-INIF. Publicación especial No. 43. México.