

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA
DEPARTAMENTO DE FITOMEJORAMIENTO

PROGRAMA ANALÍTICO

Fecha de elaboración: Diciembre 2002

Fecha de revisión:

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Materia : SISTEMAS DE PRODUCCIÓN II

Departamento que imparte : FITOMEJORAMIENTO

Clave : FIT-456

Nº de horas teoría : 3

Nº horas práctica : 2

Nº de créditos : 8

Carrera(s) y semestre en las que se imparte : ING. AGRÓN. EN PRODUCCIÓN E
ING. AGRÓN. ADMINISTRADOR
7º SEMESTRE

Prerequisito(s) : PRINCIPIOS DE PRODUCCIÓN I

Requisitos para: SISTEMAS DE PRODUCCIÓN III

II. OBJETIVOS GENERALES

- Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos generales de la agricultura actual (empresarial, tradicional y subsistencia), sus características y técnicas de producción, así como del entorno ecológico, político, económico y social en donde se desarrolla.
- Proporcionar al estudiante la mayor información sobre el concepto de sistema en la agricultura, la utilización del enfoque sistemático, así como el desarrollo metodológico para la aplicación del enfoque de sistemas.

III. METAS EDUCACIONALES

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

- Caracterizar y clasificar los tipos de agricultura que se practican actualmente en México.
- Conocer y diferenciar los diversos conceptos de sistema agrícola que se han manejado sin considerar el enfoque sistemático (T.G.S.).
- Manejar el enfoque de sistema (T.G.S.) en las unidades de producción agrícola de acuerdo al medio y circunstancias de las regiones agrícolas.

- Determinar nuevos sistemas de producción a través de la tipificación de sistemas.
- Aplicar el enfoque sistémico en las unidades de producción agrícola.

IV. TEMARIO

1. LA AGRICULTURA EN MEXICO

- 1.1. Conceptos de agricultura
- 1.2. Objetivos de la agricultura
- 1.3. Características de la agricultura
- 1.4. Clasificación de la agricultura
- 1.5. Tipos de agricultura por régimen de humedad y explotación

2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA AGRICULTURA

- 2.1. Agricultura moderna
- 2.2. Agricultura tradicional o campesina
 - 2.2.1. Agricultura tradicional
 - 2.2.2. Agricultura de subsistencia
 - 2.2.3. Técnicas agrícolas comunes en esta agricultura
 - 2.2.4. Características de la agricultura de temporal
- 2.3. Tendencias e importancia económica y social — *ambos*
- 2.4. Marco social de la agricultura
 - 2.4.1. Antecedentes
 - 2.4.2. Panorama actual del campo mexicano
 - 2.4.3. Reforma al Artículo 27 Constitucional
 - 2.4.4. Rasgos sociales en México
 - 2.4.4.1. Capitalista
 - 2.4.4.2. Dependiente
 - 2.4.4.3. Subdesarrollo
 - 2.4.5. Sectores económicos
 - 2.4.5.1. Sector primario
 - 2.4.5.2. Sector secundario
 - 2.4.5.3. Sector terciario
- 2.5. Marco natural de la agricultura
 - 2.5.1. Condiciones climáticas
 - 2.5.2. Condiciones edáficas
 - 2.5.3. Condiciones bióticas
- 2.6. Regiones agrícolas de México
 - 2.6.1. Región agrícola
 - 2.6.2. Región natural
 - 2.6.3. Región de índole económica

3. EL CONCEPTO DE SISTEMA EN LA AGRICULTURA

- 3.1. Antecedentes
- 3.2. El porque de la investigación de sistemas agrícola
- 3.3. Efectos del enfoque reduccionista y determinista en las ciencias agrícolas
 - 3.3.1. El reduccionismo en la educación agrícola
 - 3.3.2. El reduccionismo en la investigación y extensión agrícola
 - 3.3.3. El reduccionismo el los servicios técnicos y financieros
 - 3.3.4. Consideraciones finales
- 3.4. Los sistemas agrícolas
 - 3.4.1. Conceptos y/o definiciones
 - 3.4.1.1. Producción agrícola
 - 3.4.1.2. Sistema de cultivo
 - 3.4.1.3. Sistema de producción
 - 3.4.1.4. Sistema agrícola
 - 3.4.1.5. Sistemas agrícola desde otra perspectiva
 - 3.4.2. Clasificación de los sistemas agrícolas
 - 3.4.3. Conceptos básicos de los sistemas agrícolas
 - 3.4.4. Diagramas y usos en los sistemas agrícolas
 - 3.4.5. Localización geográfica de los sistemas agrícolas

4. EL ENFOQUE DE SISTEMAS EN LA AGRICULTURA

- 4.1. Antecedentes
- 4.2. El enfoque sistémico en la producción agrícola
 - 4.2.1. Definición
 - 4.2.2. Objetivos
 - 4.2.3. Retos al enfoque de sistemas
 - 4.2.4. Descripción de una unidad de producción rural bajo el contexto de sistemas.
- 4.3. Sistema finca
 - 4.3.1. Componentes de la finca
 - 4.3.2. Subsistemas de la finca
 - 4.3.3. Propiedades a nivel finca
 - 4.3.4. La finca vista como un todo

5. DESARROLLO METODOLOGICO PARA LA APLICACIÓN DEL ENFOQUE DE SISTEMAS

- 5.1. Introducción
- 5.2. Tipología de sistemas para determinar necesidades tecnológicas
 - 5.2.1. Identificación del problema
 - 5.2.2. Búsqueda de alternativas
 - 5.2.3. Análisis de alternativas y selección de la más adecuada
 - 5.2.4. Ejecución de la alternativa seleccionada

- 5.2.5. Evaluación de la alternativa seleccionada
- 5.2.6. Evaluación de los resultados
- 5.3. Tipificación de los Sistemas de Producción
 - 5.3.1. Etapas de la tipificación de sistemas
 - 5.3.1.1. Determinación de un marco general para la caracterización y clasificación de sistemas de producción (marco conceptual)
 - 5.3.1.2. Selección de variables determinantes en la tipificación
 - 5.3.1.3. Colecta de información (fuentes de información)
 - 5.3.1.4. Análisis de la información
 - 5.3.1.5. Análisis estadístico multivariado
 - Selección de atributos que se comportan como variables
 - Análisis factorial
 - Análisis de conglomerados
 - Determinación de los tipos de sistemas de producción
 - 5.3.1.6. Validación de la tipología
 - 5.3.2. Uso de tipificación de los sistemas de producción
 - 5.3.3. Diseño de alternativas para el Sistemas de Producción
 - 5.3.4. Evaluación Ex - ante de las alternativas de producción
 - 5.3.5. Evaluación de la adopción de la tecnología

6. TRANSFERENCIA DE LA TECNOLOGÍA CON ENFOQUE SISTEMICO

- 6.1. Ejemplos de la aplicación del enfoque sistémico en la producción agrícola

V. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

- Exposición oral con ayuda de pizarrón y audiovisuales
- Al inicio de cada clase se hará una sesión de preguntas y respuestas sobre lo visto en clases anteriores.
- Tareas individuales de acuerdo al tema expuesto
- Lecturas dirigidas y exposición del trabajo bibliográfico
- Asistencia a platicas y conferencias con especialistas
- Investigación de temas específicos relacionados al curso

VI. EVALUACIÓN

- Exámenes escritos u orales
- Participación y discusión de los temas vistos en clase
- Reportes de consultas bibliográficas y de campo
- Prácticas realizadas complementarias del curso
- Asistencia al aula y otras actividades realizadas
- Comportamiento grupal dentro y fuera del aula

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA
DEPARTAMENTO DE FITOMEJORAMIENTO
PROGRAMA ANALITICO

Fecha de elaboración: Marzo de 1998.

I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

<i>Materia:</i>	Sistemas de Producción II
<i>Departamento que la imparte:</i>	Fitomejoramiento
<i>Clave:</i>	FIT-456
<i>No. Horas de teoría:</i>	3
<i>No. Horas de práctica</i>	2
<i>No. De créditos</i>	8
<i>Carrera(s) y Semestres(s) en la que se imparte:</i>	Ingeniero Agrónomo en Producción e Ingeniero Agrónomo Administrador 7o. Semestre.

Prerequisito:

Requisito para:

II.- OBJETIVO GENERAL:

Proporcionar al estudiante conocimientos básicos generales de los sistemas de producción agrícola basados en las técnicas de producción empleados en cada caso, en la influencia y relaciones que establecen los factores económicos-sociales y naturales, así como en las relaciones y condicionamientos que se establecen entre los diversos sistemas de producción al estar coexistiendo y desarrollándose en una misma área.

El estudiante conocerá los medios y técnicas de producción característicos de los sistemas de producción de la agricultura tradicional desarrollada bajo riego, bueno, regular y mal temporal con lo cual podrá aplicar el sistema que más se adecue a las condiciones naturales y socioeconómicas en las cuales practicará la agricultura.

III.- METAS EDUCACIONALES:

◆ Que el alumno conozca entienda y analice las características e importancia de la agricultura tradicional desde el punto de vista económico- social.

- ◆ El alumno conocerá, analizará y diferenciará las características más significativas del medio ambiente para la producción, así como describirá y analizará los sistemas de producción agrícola representativos de las zonas cálidas-húmedas y secas.
- ◆ El alumno conocerá analizará y diferenciará las características más significativas del medio ambiente para la producción así como describirá y analizará los sistemas de producción agrícola representativos de las zonas templadas.
- ◆ El alumno conocerá y discutirá las tendencias de desarrollo de los sistemas agrícolas en base a los tipos de agricultura.

IV. TEMARIO:

1.- AGRICULTURA TRADICIONAL

- a.- Definición
- b.- Marco Social y natural
- c.- Características y sus tendencias
- d.- Importancia económica-social

2.- LA AGRICULTURA DE LAS REGIONES CÁLIDAS

1.- Regiones Cálidas-húmedas

- a.- Bosquejo de las características ambientales
 - Ubicación geográfica de las zonas cálidas-húmedas y sus causas
 - Características climáticas
 - Características edáficas
 - Síntesis de la diversidad biológica

2.- Los sistemas de cultivo de las regiones cálidas-húmedas (de acuerdo a régimen de humedad, fertilizantes, etc.)

- a.- La Rosa-tumba-Quema
- b.- Las plantaciones
 - Los árboles frutales (plátano, mango , papaya, cítricos, etc.)
 - Los industriales (caña de azúcar, cacao, café, etc.)
 - Los textiles (henequén, maguey)
 - Las praderas (alfalfa, zacate, etc.)
- c.-Huerto Familiar o cultivo de traspatio (hortalizas)
- d.- Los cultivos básicos (maíz, frijol, arroz, etc.)
 - Monocultivos y policultivos
 - Sistema de chinampas
 - Cultivos asociados
 - Cultivos múltiples
 - Cultivos intercalados
 - Cultivos de relevo y sucesión
 - Cultivos imbricados

3.- Regiones cálidas-secas

a.- Bosquejo de las características ambientales

- Ubicación geográfica de las zonas cálidas-secas y sus causas
- Características climáticas
- Características edáficas
- Síntesis de la diversidad biológica

b.- Los sistemas de cultivo de las regiones cálidas-secas

- Anuales
 - Cultivos básicos (maíz, frijol, trigo, arroz, papa, etc.)
 - Cultivos industriales (oleaginosas, caña de azúcar, etc.)
 - Hortalizas (tomate, chile, pepino, etc.)
 - Cultivos textiles (algodón, etc.)
 - Frutas (melón, sandía, etc.)
 - Otros cultivos (garbanzo, lenteja, etc.)
- Semiperennes y perennes
 - Forrajes y pastizales (alfalfa, zacate, maíz y sorgo)
 - Frutales (mango, papaya, cítricos, litchi, guayaba, etc.)

3.- LA AGRICULTURA DE LAS REGIONES TEMPLADAS.

a.- Bosquejo de las características ambientales

- Ubicación geográfica de las zonas templadas y sus causas
- Características climáticas
- Características edáficas
- Síntesis de la diversidad biológica

b.- Los sistemas de cultivo de las regiones templadas (de acuerdo a régimen de humedad, fertilizantes, etc.).

- Unicultivos
 - Anuales
 - Básicos (maíz, frijol, trigo, papa, etc.)
 - Industriales (sorgo, girasol)
 - Hortalizas (tomate, chile, brócoli, col, calabacita, zanahoria, etc.)
 - Semiperennes y perennes
 - Frutas (fresa, melón, sandía)
 - Plantas forrajeras (alfalfa, avena, maíz, sorgo, tréboles, etc.)
 - Producción de ornamentales
 - El huerto familiar o cultivo de traspatio
 - Huerta de frutales caducifolias (manzano, durazno, aguacate, etc.)

- c.- Cultivos asociados
 - Cultivos alternados
 - Cultivos intercalados
 - Huerto familiar de hortalizas
 - Riego con cántaro
 - Chinampas
 - Campos drenados

4.- LA AGRICULTURA DE LAS REGIONES SEMIÁRIDAS Y ÁRIDAS.

- a.- Bosquejo de las características ambientales
 - Ubicación geográfica de las zonas semiáridas y causa de la aridez en México.
 - Características climáticas
 - Características edáficas
 - Síntesis de la diversidad biológica
- b.- Los sistemas de cultivo de las zonas semiáridas y áridas
 - La agricultura de recolección de especies silvestres (candelilla, lechugilla, guayule, etc.)
 - La agricultura de cañadas
 - Los sistemas de secano
 - Agricultura de temporal
 - Agricultura con avenidas y escurrimientos
 - Agricultura en valles y en depresiones de lomerios (bajío).
 - Agricultura en abanicos aluviales
 - Agricultura en los lechos de los arroyos y ríos intermitentes.
 - Agricultura con cosecha de agua (captación de agua por pendiente)
 - Cuencas hidrológicas (macro y microcuencas)
 - Agricultura de ecocultivos
 - Producción de pastizales

5.- TENDENCIAS DE DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN LA AGRICULTURA TRADICIONAL.

- a.- Problemas actuales y tendencias de desarrollo de los diferentes tipos de agricultura.
 - Agricultura sostenible
 - Agricultura orgánica
 - Agricultura de secano
 - Agricultura de solar
 - Perspectivas de labranza
 - Labranza convencional
 - Labranza de conservación
 - Labranza mínima

•Labranza cero

b.- La crisis agrícola actual y sus causas

c.- El papel del agrónomo en la producción

V. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE:

- Presentación oral
- Procedimiento de la lectura dirigida
- Procedimiento de las unidades didácticas
- Instrucción personalizada
- Simposio
- Investigación
- Utilizando diversos apoyos didácticos (filminas y videos)

VI. EVALUACIÓN:

- ❖ Exámenes escritos u orales
- ❖ Participación
- ❖ Prácticas
- ❖ Investigaciones
- ❖ Asistencia
- ❖ Comportamiento grupal

VII.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA:

BÁSICA

Anónimo 1987. Memorias del Seminario Internacional en Sistemas de Producción Agropecuario, 19-24 de Octubre U.A.E.M. Toluca, Edo. De Mexico

González E.A. 1990. Los tipos de agricultura y las regiones agrícolas de México. C.P. Chapingo, Edo. De México.

Márquez S.,F. 1976 Sistemas de producción agrícola (agroecosistemas). Departamento de Fitotecnia E.N.A. Chapingo, Mex.

Muench N.P. 1978 Los sistemas de producción agrícola en la Región Lacandona, Chis. Tesis profesional Ing. Agron. Especialista en Fitotecnia.U.A.CH.

COMPLEMENTARIA

Hernández X.E. 1985. Xolocotzia. Revista de Geografía Agrícola U.A.CH. Tomo I y II.

VIII.- PROGRAMA ELABORADO POR:

Mc. José Luz Chávez Araujo

Mc. Armando Rodríguez García

Mc. Luis Angel Muñoz Romero

Ing. Alfredo Fernández Gaytán