



Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”

División de Agronomía



**DEPARTAMENTO DE FITOMEJORAMIENTO
PROGRAMA ANALÍTICO**

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2004

I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre de la Materia: SISTEMAS DE PRODUCCION

Clave: FIT 431

Tipo de Materia: Exactas y Naturales Aplicadas

Departamento que la Imparte: FITOMEJORAMIENTO

Numero de horas teoría: 3

Numero de horas práctica: 2

Numero de créditos: 8

Carrera(s) en la(s) que se imparte: INGENIERO AGRONOMO EN PRODUCCION

Prerrequisito: PRODUCTIVIDAD AGROECOLOGICA

II.- OBJETIVO GENERAL

- Proporcionar al estudiante los fundamentos básicos de la Teoría General de Sistemas, la conceptualización, clasificación y comprensión de los sistemas, para su aplicación en la Agricultura
- Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos generales de la Agricultura actual; sus características técnicas de producción.
- Proporcionar al estudiante la mayor información sobre el enfoque sistémico en la agricultura, así como el desarrollo metodológico para la investigación de sistemas agrícolas, utilizando dicho enfoque.

III.- METAS EDUCACIONALES U OBJETIVOS ESPECIFICOS

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

- Comprender y entender los principios y leyes de la Teoría General de Sistemas para aplicarse en la Agricultura.

- Conocer y manejar los conceptos básicos de todo Sistema.
- Conocer y clasificar los diversos Sistemas de acuerdo a sus componentes, estructura y función.
- Caracterizar y clasificar los tipos de Agricultura que se practican actualmente en México.
- Manejar el enfoque de sistemas 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 metodología de investigación de sistemas de producción

IV.- TEMARIO

1. TEORIA GENERAL DE SISTEMAS

- 1.1. Antecedentes
 - 1.1.1. El reduccionismo
 - 1.1.2. El mecanicismo
 - 1.1.3. El expansionismo
- 1.2. La teoría general de sistemas
- 1.3. Definiciones de sistemas
- 1.4. Tipos y ejemplos de sistemas

2. CONCEPTOS BASICOS DE LOS SISTEMAS

- 2.1. El sistema y niveles de sistemas
- 2.2. Componentes de un sistema
 - 2.2.1. Elementos
 - 2.2.2. Organización
 - 2.2.3. Relaciones
 - 2.2.4. Interacciones
- 2.3. Estructura y función del sistema
- 2.4. Medio y límites
- 2.5. Autocontrol del sistema
 - 2.5.1. Entradas y salidas
 - 2.5.2. Proceso de conversión
 - 2.5.3. Retroalimentación
 - 2.5.4. Estabilidad (homeostasis)

3. CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS

- 3.1. Sistemas vivientes y no vivientes
- 3.2. Sistemas abstractos y concretos
- 3.3. Sistemas abiertos, cerrados y aislados
- 3.4. Sistemas cibernéticos
- 3.5. Sistemas estáticos y dinámicos
- 3.6. Sistemas continuos y discretos

3.7. Resumen de la clasificación de los sistemas

4. EL ENFOQUE DE SISTEMAS EN LA AGRICULTURA

- 4.1. Antecedentes
- 4.2. El porque de la investigación de sistemas agrícolas
- 4.3. Efectos del enfoque reduccionista y determinista en las ciencias agrícolas
 - 4.3.1. El reduccionismo en la educación agrícola
 - 4.3.2. El reduccionismo en la investigación y extensión agrícola
 - 4.3.3. El reduccionismo en la investigación y extensión agrícola
 - 4.3.4. El reduccionismo en los servicios técnicos y financieros
 - 4.3.5. Consideraciones Finales
- 4.4. Los sistemas agrícolas
 - 4.4.1. Conceptos y/o definiciones
 - 4.4.1.1. Producción agrícola
 - 4.4.1.2. Sistema de producción
 - 4.4.1.3. Sistema agrícola
 - 4.4.1.4. Sistema de cultivo
 - 4.4.2. Clasificación de los sistemas agrícolas
 - 4.4.3. Conceptualización de sistemas agrícolas
 - 4.4.4. Diagramas y usos en los sistemas agrícolas

5. SITUACION ACTUAL DE LA AGRICULTURA

- 5.1. Agricultura moderna
- 5.2. Agricultura tradicional o campesina
 - 5.2.1. Agricultura tradicional
 - 5.2.2. Agricultura de subsistencia
 - 5.2.3. Agricultura de temporal
- 5.3. Panorama actual del campo mexicano
 - 5.3.1. Antecedentes
 - 5.3.2. Reforma al artículo 27 Constitucional
 - 5.3.3. T.L.C.
 - 5.3.4. Exportaciones e importaciones
- 5.4. Regiones agrícolas de México
 - 5.4.1. Región agrícola
 - 5.4.2. Región natural
 - 5.4.3. Región de índole económica

1. DESARROLLO METODOLOGICO PARA LA APLICACIÓN DEL ENFOQUE DE SISTEMAS

- 6.1. Introducción
- 6.2. Tipología de sistemas para determinar necesidades tecnológicas
 - 6.2.1. Identificación del problema
 - 6.2.2. Búsqueda de alternativas
 - 6.2.3. Análisis de alternativas y selección de la mas adecuada

- 6.2.4. Ejecución de la alternativa seleccionada
- 6.2.5. Evaluación de la alternativa seleccionada
- 6.2.6. Evaluación de los resultados
- 6.3. Metodología de investigación de sistemas de producción agrícola
 - 6.3.1. Tipificación de sistemas
 - 6.3.1.1. Determinación de un marco general para la clasificación de los sistemas d producción
 - 6.3.1.2. Selección de variables determinantes en la tipificación
 - 6.3.1.3. Fuentes y colecta de información
 - 6.3.1.4. Análisis de la información
 - 6.3.1.5. Análisis estadístico multivariado
 - 6.3.1.5.1. Selección de atributos que se comportan como variables
 - 6.3.1.5.2. Análisis factorial
 - 6.3.1.5.3. Análisis de conglomerados
 - 6.3.1.5.4. Determinación de los tipos de sistemas de producción (dendograma)
 - 6.3.1.6. Validación de la tipología
 - 6.3.2. Uso de tipificación de los sistemas de producción
 - 6.3.3. Diseño de alternativas de producción
 - 6.3.4. Evaluación Ex- ante de las alternativas de producción
 - 6.3.5. Evaluación de la adopción tecnológica

V.- METODOLOGÍA 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
- Lectura dirigidas y exposición de trabajos bibliográficos
- Asistencia a congresos, simposium y conferencias con especialistas
- Investigación de temas específicos relacionados con el curso

VI.- EVALUACIÓN

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

VII.- BIBLIOGRAFÍA BASICA

- Spedding, C.R.W. 1979. Ecología de los Sistemas Agrícolas. H. Blume, Ediciones España
- Saravia, A. 1985. Un enfoque de sistemas para el desarrollo agrícola. Editorial IICA, San José Costa Rica
- SAGAR, CP. 2000. Transferencia de tecnología y el enfoque de sistemas. Materiales de apoyo

- Escobar, G. Y J. Berdegue. 1990. Tipificación de sistemas de producción agrícola. RIMISP. Santiago d Chile.

VIII.-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- Bertalanffy, L.V. 1976. Teoría General de los Sistemas. Fondo de Cultura Económica. México.
- Van Gigch, J.P. 1987. Teoría General de Sistemas. Ed. Trillas. 2ª Edición. México.
- Wilson, B. 1993. Sistemas: Conceptos, Metodología y Aplicaciones. Megabyte. Grupo Noriega Editores. Ed. Limusa, S.A. México.

IX.- PROGRAMA ELABORADO POR:

M.C. Armando Rodríguez García

X.- PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

XI.- PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DE AREA O DEPARTAMENTO
Con Nombre y firma del Coordinador y fecha y sello.