



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 y 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. Desarrollo del conocimiento
 - 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
- 2 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 de 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 de 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.