

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

Décimo semestre

Nombre de la Asignatura:

Análisis de Sistemas Agrícolas

Adscrita al departamento de:

Ciencias Agrícolas

Nivel en el Plan de Estudios:

Licenciatura

Requisito de seriación:

Ninguno

Área:

Orientación Agroecosistemas

Carácter de la asignatura:

Obligatoria de Elección

Tipo de la asignatura:

Teórica

Modalidad:

Curso

Número de horas por semana: 3

| Clave | HRS/SEM | | Créditos |
|-------|---------|------|----------|
| | TEO | PRAC | |
| | 3 | 0 | 6 |

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Proporcionar al alumno las categorías, los conceptos, métodos y aplicaciones prácticas de la filosofía de los sistemas que les permita estudio y la transformación de la actividad agrícola desde su perspectiva integradora.

| No. | UNIDADES | HORAS |
|------------|---|-----------|
| I | Introducción | 8 |
| II | Teoría de sistemas | 10 |
| III | Paradigmas para el estudio de los sistemas | 10 |
| IV | Análisis de aplicaciones de la teoría de sistemas a la agricultura | 10 |
| V | Planteamiento de un proyecto de investigación de un sistema agrícola, pecuario o forestal | 10 |
| | TOTAL DE HORAS | 48 |

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN.

Número de horas para la unidad: 8

Objetivo de la unidad: Proporcionar al alumno los antecedentes e importancia del estudio de la teoría de sistemas.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Antecedentes de la teoría de sistemas
Subtema a: Justificación e importancia.

Tema 2: El proceso de aprendizaje en situaciones complejas
Subtema a: El método científico y la teoría de sistemas.

UNIDAD II. TEORÍA DE SISTEMAS.

Número de horas para la unidad: 10

Objetivo de la unidad: Definir la teoría de sistemas como elemento para entender el funcionamiento y manejo de sistemas de producción agrícola.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Filosofía.

Tema 1: Enfoque y teoría de sistemas
Subtema a: El lenguaje y simbología.

UNIDAD III. PARADIGMAS PARA EL ESTUDIO DE LOS SISTEMAS.

Número de horas para la unidad: 10

Objetivo de la unidad: Establecer los pasos a seguir en el estudio de la teoría de sistemas para el entendimiento de los sistemas agrícolas.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Metodología general.

Tema 2: La medición del sistema.

Tema 3: Modelado y simulación de sistemas.

Tema 4: Toma de decisiones.

Tema 5: Procesos de optimización.

Tema 6: Investigación de operaciones.

UNIDAD IV. ANÁLISIS DE APLICACIONES DE LA TEORÍA DE SISTEMAS A LA AGRICULTURA.

Número de horas para la unidad: 10

Objetivo de la unidad: Ejemplificar las aplicaciones del uso de la teoría de sistemas en el proceso de investigación agrícola.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1. Análisis crítico de artículos científicos y de conferencias de investigadores usando la teoría de sistemas.

UNIDAD V. PLANTEAMIENTO DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE UN SISTEMA AGRÍCOLA, PECUARIO O FORESTAL.

Número de horas para la unidad: 10

Objetivo de la unidad: Generar un proyecto de investigación de un sistema agrícola, pecuario ó forestal, empleando la teoría de sistemas.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del profesor, exposiciones de los estudiantes, trabajo en grupos, utilización de medios audiovisuales.

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

| | |
|--------------------------|-----|
| EXPOSICIÓN ORAL | (X) |
| EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL | (X) |
| SEMINARIOS | (X) |
| LECTURAS OBLIGATORIAS | (X) |
| TRABAJO DE INVESTIGACIÓN | (X) |

ELEMENTOS DE EVALUACIÓN

| | |
|------------------------|-----|
| EXÁMENES PARCIALES | (X) |
| EXÁMENES FINALES | (X) |
| TAREAS Y TRABAJOS | (X) |
| PARTICIPACIÓN EN CLASE | (X) |
| ASISTENCIA A CLASE | (X) |
| PROYECTO, INFORME | (X) |

NORMAS DE EVALUACIÓN

Las que establecen los lineamientos institucionales al respecto.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE

Ingenieros Agrónomos con especialidad en Sistemas de Producción.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Bertalanffy, L. 1976. Teoría General de los Sistemas: Fundamentos, desarrollo, aplicaciones. Edit. FCE. México.
2. Castillo, F. T. 1990. Sistemas Agrícolas de los Valles Centrales de Oaxaca. Tesis de Maestría en Ciencias del CEDAF del CP. Chapingo, México.
3. Connor, D. J. y Loomis, R. S. 2002. Ecología de cultivos: Productividad y manejo. Edit. Mundi Prensa. Madrid, España.
4. Labrador, M. J. y Alfieri, M. A. 2001. Agroecología y Desarrollo. Edit. Mundi Prensa. Madrid, España.
5. Lampkin, N. 2001. Agricultura Ecológica. Edit. Mundi Prensa. Madrid, España.
6. Perales, R. M. 1991. Cambios Económicos Tecnológicos y Sociales en la Agricultura de dos Comunidades del Estado de Puebla (Estudio Comparativo) 1956-1990. Tesis de Maestría en Ciencias del CEDERU, CP. Chapingo, México.
7. Sarabia, A. 1985. Un Enfoque de Sistemas para el Desarrollo Agrícola. Edit. IICA. Costa Rica.
8. Thieranf, R. J. y Grosse, R. A. 1987. Toma de Decisiones por medio de Investigación de Operaciones. Ed. Limusa. México.
9. Wilson, J. 1988. Changing Agriculture an Introduction to Systems Thinking. Edit. Kangaroo Press. Singapore.

Fundamentos, desarrollo, aplicaciones

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

No se considera necesario señalar otra más.