



PROGRAMA ANALÍTICO

Fecha de Actualización: Diciembre de 2005

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Materia: Desarrollo de Investigación

Clave: SUE-466

Departamento que la Imparte: Ciencias del Suelo

Horas de Teoría: 1

Horas de Práctica: 4

Número de Créditos: 6

Carrera en la que se Imparte: Ingeniería Agrícola y Ambiental.

Prerrequisito: Metodología de la Investigación (SUE-440).

OBJETIVO GENERAL

El curso está orientado al intercambio de ideas y experiencias sobre el desarrollo de la investigación científica, como base para generar tecnología en la producción de cultivos, haciendo énfasis en los aspectos Agrícola y Ambiental.

La materia tiene como antecedente curricular la Metodología de la Investigación y su orientación principal está dirigida al estudio integrado de los factores limitantes de la producción, con el objetivo de derivar recomendaciones tendientes a eficientar los recursos con que cuentan los productores agrícolas, preservando el Medio Ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al concluir el curso, el alumno estará capacitado y preparado en el aspecto teórico, con un amplio criterio para:

1. Identificar los factores limitantes de la producción con la finalidad de estudiarlos en forma integrada.
2. Elaborar y Desarrollar proyectos de Investigación Agrícola y Ambiental.
3. Organizar, analizar e interpretar los resultados de la investigación.
4. Generar recomendaciones con base en los resultados obtenidos.

TEMARIO

I. LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y EL MEDIO AMBIENTE (4 horas)

1. Introducción y Comentarios Generales
2. Definición y Clasificación
3. Descripción de casos Típicos

II. LA AGRICULTURA BIOINTENSIVA SOSTENIBLE (12 horas)

1. Definición y Consideraciones Generales
2. Antecedentes y Fundamentos Básicos
3. Perspectivas y Repercusión Ambiental
4. Ventajas y Desventajas

III. FACTORES DE LA PRODUCCIÓN, CATEGORÍAS Y VARIANTES (8 horas)

1. Controlables (Cuantitativos y Cualitativos)
 - a. Preparación del Terreno
 - b. Nutrimentos
 - c. Materiales Orgánicos
 - d. Protección de Cultivos
 - e. Material Genético
 - f. Población de Plantas
2. Incontrolables
 - a. Modificables
 - b. Inmodificables
3. Utilización de cada Categoría

IV. ESTRATEGIAS PARA SELECCIONAR TRATAMIENTOS (15 horas)

1. Forma Indiscriminada
2. Factoriales Completos
 - a. Definición, Clasificación y Ejemplos
 - b. Ventajas y Desventajas
3. Factoriales Incompletos
 - a. Definición y otras Denominaciones
 - b. Espacios de Exploración y Niveles
 - c. Descripción de los mas Comunes
 - d. Ventajas y Desventajas
4. Superficie Experimental

V. NIVEL DE PRECISIÓN PARA LOS FACTORES EN ESTUDIO (10 horas)

1. Simetría de Tratamientos y Repeticiones
 - a. Importancia, Clasificación y Ejemplos
2. Ordenamiento con Base en Prioridades
 - a. Alternativas mas Comunes y su Descripción

VI. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA (10 horas)

1. Definición de Conceptos Básicos
2. Secciones de la Curva de Incrementos Decrecientes
3. Concentración de los Datos de Campo
4. Ajuste de Rendimientos Experimentales

VII. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS (12 horas)

1. Comentarios Generales
2. Análisis de Varianza
3. Confiabilidad de los Resultados
4. Factoriales Completos 2ⁿ
 - a. Método Automático de Yates
 - b. Método de los Signos
5. Factoriales Incompletos
 - a. Método de Evaluación Económica
 - b. Método Gráfico-Estadístico
 - c. Otros Métodos

VIII. CONCLUSIONES Y GENERACIÓN DE RECOMENDACIONES (4 horas)

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

- Exposición Oral por parte del Profesor
- Consultas por los alumnos
- Discusión en el Grupo y Tareas de Complemento
- Formación Práctica y Observación

*** Apoyos didácticos que se utilizarán:**

Pizarrón, Proyector de Diapositivas y de Acetatos, Videos Audiovisuales y Prácticas de campo.

EVALUACIÓN

a. 3 Exámenes Parciales	60 Puntos
b. Reportes de Prácticas y Tareas	30 Puntos
c. Asistencia a clase	10 Puntos

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

- 1) ALVARADO, L.J. 1995. Redacción y Preparación del artículo Científico. Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo. Publicación Especial N° 2. México, D.F. México.
- 2) AMIDEM. 1994. Huertos Familiares. Tercera Edición. Editor: Jorge Martínez M. México, D.F. México.
- 3) CIMMYT. 1998. La Formulación de Recomendaciones a Partir de Datos Agronómicos. Un manual Metodológico de Evaluación Económica. Edición Completamente Revisada. México, D.F. México.
- 4) DÍAZ, F.A. ,N. MAYEK, P., A. MENDOZA y N. MALDONADO, M. (Editores). 2004. Simposio de Biofertilización. La Biofertilización como Tecnología Sostenible. Memoria. 25 Nov. De 2004. INIFAP. CERIB. Río Bravo, Tamps. México.
- 5) GONZÁLEZ, E.A. 1990. Los Tipos de Agricultura y las Regiones Agrícolas de México. 160 pp. Centro de Economía. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Mex. México.
- 6) HERNÁNDEZ, S.R., C. HERNÁNDEZ, C. Y P. BAPTISTA, L. 1999. Metodología de la Investigación. Segunda Edición. Mc. Graw-Hill. México, D.F. México
- 7) JEAVONS, J.1991.Cultivo Biointensivo de Alimentos. Mas Alimentos en Menos Espacio. Willits, C.A. U.S.A. (Editor en Españos: Tommy Derrick).
- 8) P.P.I. 1997. Manual Internacional de Fertilidad de Suelos. Potash and Phosphate Institute. Primera Versión en Español. U.S.A.
- 9) RUIZ, F.J.F. (Editor). 2000. Agricultura Bio-Intensiva Sostenible en el Manifundio Mexicano. Una Alternativa para la Producción de Alimentos y el Manejo Ecológico de Suelos. UACH. 2ª Edición en Español. Chapingo, Mex. México
- 10) SALKIND, N.J. 1999. Métodos de Investigación. Tercera Edición. Prentice Hall. México, D.F. México.

PÁGINAS DE INTERNET (WEB) PARA CONSULTA:

www.ambientalmexico.com

www.infoag.org

www.inifap.gob.mx

www.sagarpa.gob.mx

www.smcs.org.mx

www.wcss.org

PROGRAMA ELABORADO Y ACTUALIZADO POR:

M.C. Rómmel de la Garza Garza (Responsable del Curso)

Profesor e Investigador del Departamento Ciencias del Suelo