

Programa del Curso
Fundamentos de la Producción Vegetal
AF-0136

1. Datos generales

Ciclo: II - 2006
Créditos: 2
Horario: V: 8.30 a.m. a 11.30 a.m.
Horas de teoría: 3 horas semanales
Giras: 3
Requisitos: B-0111, QU-0110
Tipo de Curso: Colegiado
Coordinador del curso: Ing. Ana Ma. Rodríguez R

2. Descripción del curso:

Este curso es el primero de dos cursos de servicio para estudiantes de la carrera de Economía Agrícola, que en conjunto pretenden dar al economista agrícola una visión general del proceso de producción agrícola, que le permita comprender y analizar los diferentes aspectos del proceso productivo y su importancia, más que capacitar a dicho profesional en el manejo de los cultivos.

Este primer curso cubre los fundamentos agroecológicos de la producción agrícola, necesarios para:

- Comprender los procesos biológicos y físico-químicos que se encuentran involucrados en la formación de la cosecha, así como los factores bióticos y abióticos limitantes de la producción agrícola.
- Comprender en forma general las prácticas de manejo de los diferentes componentes del agroecosistema.

3. Objetivo General del Curso

Brindar al estudiante un conocimiento general sobre los aspectos agroecológicos que afectan los procesos de la producción vegetal.

4. Objetivos específicos

- Conocer la importancia de la producción agrícola en Costa Rica.
- Comprender el papel de los componentes físicos, químicos y biológicos del agroecosistema en la producción agrícola.
- Entender los principales procesos fisiológicos involucrados en la formación de la cosecha.
- Comprender el concepto de plaga, los principales grupos de organismos plaga, así como los fundamentos de su manejo.
- Conocer la importancia de los organismos benéficos en los sistemas productivos.

5. Metodología

Las clases se impartirán en forma magistral acuerdo con los profesores participantes, los cuales promoverán la discusión en clase mediante el uso de ejemplos de la realidad nacional, así como el ahondar en temas específicos de interés de los estudiantes. Además, se realizarán algunas giras que permitan en forma práctica ampliar tópicos relacionados con los temas vistos en clase. Al inicio de cada sesión, con excepción de la primera se realizará un examen corto sobre el tema visto en la clase anterior. Se plantearán diversos temas de revisión bibliográfica para los estudiantes. Los trabajos deberán ser expuestos durante el transcurso del curso, de acuerdo a los temas del programa.

6. Actividades para la realización de los objetivos

- a. Conferencias magistrales en la mayoría de los temas
- b. Lecturas asignadas previamente para discusión en clase o posterior para complementar temas.
- c. Visita a la Expo Feria de la Universidad de Costa Rica.
- d. Preparación de informes de visitas, según tema
- e. Visita a una empresa comerciales especializada en agroindustria
- f. Presentación oral de los trabajos de revisión bibliográfica de los estudiantes.

7. Sistema de Evaluación

Exámenes cortos	20%
Exámenes parciales (2)	35%
Trabajo escrito y presentación	30%
Trabajo de la Expoferia	15%

8. Contenido

Sesiones 1: Presentación del curso y clase introductoria: Importancia de la producción agrícola en Costa Rica. Zonas agrícolas de Costa Rica. Concepto de agroecosistema.

Sesión 2: Visita a la Expoferia U.C.R.

Sesión 3: El suelo en un sistema de producción: propiedades físicas del suelo; propiedades químicas del suelo.

Sesión 4: Clasificación de suelos. Productividad de los grupos de suelos de Costa Rica. Nutrición Vegetal: elementos y manejo.

Sesión 5: Factores climáticos en la producción agrícola: luz, temperatura, viento, precipitación, evapotranspiración, humedad relativa, rocío. Medición y gestión del clima en sistemas agrícolas.

Sesión 6: Fisiología: Procesos fisiológicos en la formación de la cosecha: absorción de agua y nutrientes, síntesis proteica, fotosíntesis, respiración, partición de fotoasimilados, transporte, crecimiento y regulación hormonal.

Sesión 7: Etapas fenológicas de las plantas y su relación con los procesos fisiológicos: germinación, establecimiento, crecimiento vegetativo, reproducción y senescencia. Manejo de la fisiología de la planta.

Sesión 8: El agua y la producción agrícola: déficit y exceso. Manejo del agua. Sistemas de riego más comunes, ventajas y desventajas

Sesión 9: Primer parcial

Sesión 10: Factores bióticos asociados a la producción agrícola: plagas, enfermedades, malezas. El concepto de daño económico. Principales plagas, enfermedades y malezas en Costa Rica. . **Exposición de Tema 1**

Sesión 11: Gira 2: Grupo Doka.

Sesión 12: Métodos de combate de plagas, enfermedades, malezas: Combate cultural, combate físico, combate biológico, combate etológico. **Exposición de Tema 2.**

Sesión 13: Organismos benéficos en la producción agrícola: polinizadores, controladores biológicos, plantas de cobertura. Bioplaguicidas. **Exposición de Tema 3.**

Sesión 14: Combate químico: Clasificación de los plaguicidas. Productos sistémicos y de contacto. Papel de los plaguicidas en el manejo de organismos dañinos. **Exposición de Tema 4.**

Sesión 15: Importancia de los sistemas de cuarentena y su relación con el comercio internacional de productos agrícolas. **Exposición del Tema 5.**

Sesión 16: 2 Examen Parcial

9. Cronograma de clases y actividades

Semana	Fecha	Tema o actividad	Lugar
1	18 agosto	Tema 1	Tacares
2	25 agosto	Expo U. C. R	San Pedro
3	01 setiembre	Tema 2	Tacares
4	08 setiembre	Tema 3	Tacares
5	15 setiembre	FERIADO	
6	22 setiembre	Tema 4	Tacares
7	29 setiembre	Tema 5	Tacares
8	06 octubre	Tema 6	Tacares
9	13 octubre	Tema 7	Tacares
10	20 octubre	Primer examen parcial	Tacares
11	27 octubre	Tema 8 Exposición 1	Alajuela
12	01 noviembre	GIRA 2	Alajuela
13	10 noviembre	Tema 9 Exposición 2	Tacares
14	17 noviembre	Tema 10 Exposición 3	Tacares
15	24 noviembre	Tema 11 Exposición 4	Tacares
16	01 diciembre	Tema 12 Exposición 5	Tacares
17	08 diciembre	Segundo Examen Parcial	Tacares

10. Trabajo de la Expoferia:

Revisión bibliográfica sobre el tema asignado. El trabajo debe desarrollarse bajo los siguientes puntos:

- Introducción, con la información encontrada en la Expo Feria sobre el tema
- Desarrollo, incluye la revisión bibliográfica sobre el tema.
- Conclusiones generales
- Literatura citada, la cual incluirá al menos cinco citas bibliográficas entre libros, revistas e internet.

Además, el trabajo una vez revisado y corregido se le dará una copia a los compañeros como parte del material del curso. Este trabajo se recogerá en la clase del 8 de setiembre.

11. Lista de temas de revisión bibliográfica y exposición:

1. Producción sostenible de arroz y TLC.
2. Sistemas de producción controlada (bajo invernaderos).
3. Manejo Integrado de plagas y enfermedades.
4. Problemas asociados al uso de plaguicidas, manejo racional de los mismos.

5. Agricultura orgánica. Enfoque económico de ésta.

Estos temas serán para cada dos estudiantes. El contenido básico del trabajo será el siguiente:

- Resumen general
- Introducción
- Desarrollo
- Conclusiones
- Bibliografía. El número mínimo de citas será de 10 entre citas de libros, revistas e internet (las citas de internet no serán más de un 30% de las citas totales).

12. Bibliografía

1. ALAN, E.; BARRANTES, U.; SOTO, A.; AGÜERO, R. 1995. Elementos para el manejo de malezas en agroecosistemas tropicales. Editorial Tecnológica de Costa Rica. San José, Costa Rica. 223p.
2. ALVARADO, A. 1980. El origen de los suelos. Turrialba, Costa Rica. CATIE.
3. ARAUZ, L.F. 1998. Fitopatología, un enfoque agroecológico. Editorial Universidad de Costa Rica. 467p.
4. BERTSCH, 1995. La fertilidad de los suelos y su manejo. San José, Costa Rica. ACCS. 157 p.
5. GARCÍA, J.E.; FUENTES, J. & MONGE, J. 1995. Opciones al uso unilateral de plaguicidas en Costa Rica. Editorial Universidad Estatal a Distancia. 224 p.
6. GARCÍA, L.T. & FERNANDEZ, Q.C. 1991. Fundamentos sobre Malas Hierbas y Herbicidas. Ediciones Mundi-Prensa. España. 384 p.
7. GAVANDE, S.A. 1976. Física de suelos; principios y aplicaciones. LIMUSA. México. 351p.
8. GLIESSMAN, S. R. 1998. Agroecology: Ecological Processes in Sustainable Agriculture. Sleeping Bear Press.
9. HILJE, L. 1994. Lecturas sobre manejo integrado de plagas. CATIE. Informe técnico #
10. NATIONAL RESEARCH COUNCIL (EEUU). 1996. Ecologically Based Pest Management.
11. PITY, A. 1997. Introducción a la biología, ecología y manejo de malezas. Zamorano Academia Press. Honduras. 300 p.
12. SÁNCHEZ, P. 1981. Suelos del Trópico. Características y manejo. IICA. San José. 634p.
13. SHENK M.; FISCHER, A. & VALVERDE, B. (s.f.). Principios básicos sobre el manejo de malezas. M. Shenk (ed) (EAP). Honduras. 221p.
14. VALERIN, M.R. 1996. Uso de fungicidas para el combate de enfermedades de las plantas. M.A.G. San José, Costa Rica. 148 p.
15. YAGUE, J.G. & BOLIVAR, C. 2000. Guía práctica de fungicidas y otros protectores. España. 352 p.

Cronograma de clases y actividades

Semana	Fecha	Tema o actividad	Responsable	Lugar
1	18 agosto	Tema 1	Ana Ma. Rodríguez	Tacares
2	25 agosto	Expo Feria	Estudiantes	San Pedro
3	01 setiembre	Tema 2	Steven Brenes	Tacares
4	08 setiembre	Tema 3	Steven Brenes	Tacares
5	15 setiembre	FERIADO		
6	22 setiembre	Tema 5	R. Villalobos	San José
7	29 setiembre	Tema 6	Werner Rodríguez	
8	06 octubre	Tema 7	Werner Rodríguez	Tacares
9	13 octubre	Tema 8	Luis Calvo	Tacares
10	20 octubre	Primer examen parcial	Estudiantes	Tacares
11	27 octubre	Gira 2		Alajuela
12	03 noviembre	Tema 8.	César	Tacares
13	10 noviembre	Tema 9	César Guillén*	Tacares
14	17 noviembre	Tema 10 Exposición 1 y 2	Ana M. Rodríguez	Tacares
15	24 noviembre	Tema 10. Exposición 3 y 4	Ana M. Rodríguez	Tacares
16	01 diciembre	Tema 11. Exposición 5	Magda González	Tacares
17	08 diciembre	2 Examen Parcial		Tacares