|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| logov5.png | Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”**División de Agronomía****Departamento de Botánica** |  |

**PROGRAMA ANALÍTICO DE AGRICULTURA BIOINTENSIVA SOSTENIBLE**

## **FECHA DE ELABORACIÓN:** Enero 2002

## **FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** Abril 2015

**I.-DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

Nombre de la materia: **AGRICULTURA BIOINTENSIVA SOSTENIBLE**

 Clave:  **BOT 496**

 Tipo de materia: **Optativa**

 Departamento que la imparte: **BOTÁNICA**

 Número de horas teoría: **3 hs/semana**

 Número de horas práctica: **2 hs /semana**

 Número de créditos: **8**

 Carreras a las que se imparte: **INGENIERO EN AGROBIOLOGÍA**

 Prerrequisito: **AGROECOLOGÍA**

**II.-OBJETIVO GENERAL**

Que el alumno, se informe respecto a la problemática generada en relación a la producción agrícola industrial y conozca las bases teóricas de la producción agrícola alternativa. Además, que el alumno conozca y ponga en práctica los fundamentos de la integridad de la Agricultura Biointensiva Sostenible (ABS).

**III.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

* Que el alumno conozca del movimiento de agricultura orgánica mundial y del sistema biointensivo en particular.
* Que el alumno aprenda de los fundamentos del sistema biointensivo sostenible y del manejo del suelo para la preparación de las camas.
* Que el alumno aprenda la importancia de la agricultura y la producción de alimentos y de algunos aspectos de la producción agrícola biointensiva sostenible.
* Que el alumno aprenda la forma de producir fertilizantes en la ABS.
* Que el alumno conozca de la importancia del agua en la ABS y técnicas para la economización de la misma.
* Que el alumno se informe y aprenda de la visión sistémica de la ABS y de la manera de controlar las plagas y sus enfermedades en este sistema.

**IV. TEMARIO Y CRONOGRAMA**

#### i. INFORMACIÓN GENERAL

1. Introducción

 2. El movimiento agrícola orgánico

 3. Filosofía de la Agricultura Biointensiva Sostenible

 4. Sostenibilidad de los Sistemas Agrícolas

 5. ¿Por qué el Sistema Biointensivo?

## **ii. EL SISTEMA BIOINTENSIVO SOSTENIBLE Y LA PREPARACIÓN DEL SUELO**

1. Los ocho pasos del sistema biointensivo sostenible
2. El ambiente físico del suelo
3. Preparación de la cama de siembra
4. Doble excavado vs arado rotatorio
5. Doble excavado vs barra U
6. Triple excavado

## **iii. PRODUCCION DE ALIMENTOS Y SEMILLAS**

1. Alimentos y comercialización
2. Selección de cultivares
3. Cultivos asociados
4. Cosecha calórica
5. Requerimientos para la producción y recolección de granos, semillas y fitomasa
6. El sistema radical
7. Protección de camas contra el viento
8. Técnicas de siembra y transplante

**iv. COMPOST Y SU PREPARACIÓN**

1. Importancia de la materia orgánica y el humus en el suelo

2. Desarrollo de las raíces en el suelo

3. Filosofía de la compostación en ABS

4. Método rápido de compostación

5. Acolchado

6. Técnica de Mazibuko

7. Cantidades de Compost por cama

8. Cultivos productores de Compost. Cosecha de carbono

##### v. APROVECHAMIENTO DEL AGUA EN EL SISTEMA BIOINTENSIVO

1. Ciclo hidrológico
2. Agroecosistemas y precipitación
3. Tecnologías de riego y economía del agua
4. Riego de las camas
5. Cosecha de agua en sistemas de zonas áridas
6. Agricultura de zonas áridas

**CRONOGRAMA DE TEMAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Temas (horas) | Actividades | Semana |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Información general (8) | Introducción acerca del manejo de la ABS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sistema biointensivo sostenible y la preparación del suelo (10) | Definir el método de cultivo biointensivo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Producción de alimentos y semillas (10) | Revisar cómo debe ser el sistema de producción de alimentos bajo el método de cultivo biointensivo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Compost y su preparación (10) | Revisar y desarrollar compostas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aprovechamiento del agua en el sistema biointensivo (10) | Entender la importancia del agua y los métodos para su manejo adecuado |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**V. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

Los temas del curso se cubrirán a través de exposiciones orales por parte del profesor(es) y/o alumnos, así como de investigaciones mediante revisión de literatura. Auxiliares: pizarrón, proyector, videos, apuntes, notas, consultas, lectura de artículos correspondientes y prácticas de apoyo.

**VI. EVALUACIÓN**

El conocimiento derivado del estudio de los temas del curso, se evaluará a través de exámenes parciales; según el tiempo disponible (2-3). También se considerará para la calificación final de los alumnos, su participación en estudio y discusiones de los temas y la elaboración de reporte al respecto, incluyendo los reportes de prácticas.

Exámenes parciales: 2-3 60%

Participación y asistencia 10%

Reportes y tareas 10%

Prácticas 20%

**VII. PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

1. Preparación de camas biointensivas
2. Doble excavado
3. Triple excavado
4. Video: La vida en el suelo
5. Producción de fertilizantes orgánicos
6. Video: El huerto ecológico
7. Materia orgánica y economía del agua
8. Preparación del almácigo
9. Uso del tresbolillo
10. Visita al centro de reproducción de insectos benéficos

**VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1. Jeavons, J. 2002. How to grow more vegetables, and fruits, nuts, berries, grains and othercrops. Ten SpeedPress. California, USA. 276 pag.
2. Jeavons, J. y C. Cox. 2007. El huerto sustentable. Cómo obtener suelos saludables, productos sanos y abundantes. EcologyAction. California, USA. 107 pag.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Pia, F. 2005. Huerta Orgánica Bionintensiva. Un método aplicable a todo tipo de climas. International Federation of OrganicAgricultureMovements.Germany. 228 pag.
2. SAGARPA. 2010. El huerto Familiar Biointensivo. Introducción al método biointensivo, alternativa para cultivar más alimentos en poco espacio y mejorar el suelo. Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, DF. 44 pag.

**IX. PROGRAMA ELABORADO POR:** Dr. Antonio Juárez Maldonado

**X. PROGRAMA ACTUALIZADO POR:**

Coordinación del Área de Agricultura Alternativa

Integrantes:

Dr. Antonio Juárez Maldonado

Dr. Manuel De la Rosa Ibarra

M.C. Leopoldo Arce González

**XI. REGISTRADO EN EL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO CURRICULAR**

**XII. PROGRAMA REVISADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE BOTÁNICA**

 **Vo.Bo.**

Dra. Silvia Yudith Martínez Amador sello

**Coordinadora de Academia del Depto.**

 **de Botánica**

Fecha: 17 de septiembre del 2015