

**DIVISION DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO DE FITOMEJORAMIENTO**

PROGRAMA ANALITICO

I.- Datos de identificación

Materia	Diseño y operación de técnicas de producción intensiva.
Departamento que la imparte	Fitomejoramiento
Clave	FIT- 489
N° de horas teoría	3
N° de horas práctica	2
N° de Créditos	

Carreras y semestres en los que se imparte : Ing. Agrónomo Agrícola Ambiental
9° semestre.

II OBJETIVOS GENERALES

Que el alumno aplique los conocimientos básicos y avanzados los diseños y operación de técnicas aplicadas a la producción de cultivos intensivos.
Proporciona al estudiante los conocimientos para desarrollar y hacer funcionar en forma integral la actividad agrícola basada en diseñar y operar técnicas avanzadas de producción intensiva encaminados a una mayor producción de alimentos en forma más eficiente y con menos costos, bajo condiciones controladas.

III METAS EDUCACIONALES

- 1) Los Estudiantes adquieran conocimientos como diseñar la operación de técnicas de producción intensiva.
- 2) Conocer las técnicas aplicadas a la producción intensiva en plantas.
- 3) Conocerán los estudiantes las relaciones de las técnicas de producción intensiva relacionándolas con el método científico.
- 4) El alumno conocerá y pondrá en relación la la producción de cultivos intensivos con las demás ciencias relacionadas con esta técnica.
- 5) El alumno se familiarizará y pasará a la aplicación de técnicas intensivas aplicadas a la agricultura
- 6) El alumno se pondrá en relación con el diseño y opción de técnicas de producción intensiva, tales como, hidroponia, cultivo de meristemas, túneles, invernaderos caseros y de nivel de alta tecnología.

IV TEMARIO

1. Niveles de organización de la materia viva

- 1.1.1. Modalidades de dos formas de nutrición.
- 1.1.2. Autotrofa, heterotrofa
- 1.1.3. Categorías taxonómicas más importantes
- 1.1.4. Clasificación de los seres vivos en reinos monera, protista, plantae, fungi, animalia.

2. Método científico y relación con la producción intensiva

- 1.2.1 - Ciencia, tecnología, hipótesis, ley, ley científica
 - 1.2.1.1. Hipótesis, teórica, modelo.
 - 1.2.1.2. Clasificación de las ciencias
 - 1.2.1.3. Medir, una medida, incertidumbre, método científico
 - 1.2.1.4. Reglas de método científico, métodos científicos más conocidos
 - 1.2.1.5. Pasos del método científico experimental

2.- Relación de la producción intensiva de cultivos con las demás ciencias naturales.

- 2.1.1 Fumigación del suelo
- 2.1.2 Productos químicos
- 2.1.3 Anteridio - semilla - partes que los forman
- 2.1.4 Sistema binomial, hormonas de las plantas, clasificación de los hongos, Palinología
- 2.1.5 Compuestos hipotéticos c hormonas que causan la floración aminoácidos.
- 2.1.6 Cultivo de tejidos - Método Murashige - Skoog

3.- Ventajas del cultivo sin tierra

- 3.1. Reducción de costos de producción
- 3.2. Ahorro de agua, fertilizantes, insecticidas
- 3.3. Posible producción de almácigos con alto porcentaje de germinación
- 3.4. Posibilidad de automatización casi completa
- 3.5. Mayor precocidad calidad y producción de los cultivos.
- 3.6. Ayuda a eliminar en gran parte la contaminación
- 3.7. Disponibilidad de tierras, has., en el mundo.

4.- Alta producción esperada según se cultive en tierras en hidroponia (en toneladas por ha.)

- 4.1.1- Algunos de los cultivos más comunes en hidroponia
- 4.2.1. Hortalizas y verduras
- 4.2.2. Plantas frutales
- 4.2.3. Gramíneas y leguminosas
- 4.2.4. Tubérculos.

- 4.2.5. Condimentos, hierbas de olor y otros
- 4.2.6. Plantas ornamentales y de flor.

5.- Desarrollo de técnicas de hidroponías y otras.

- 5.1 Concepto de hidroponía, origen
- 5.2 Primeros ensayos y aplicación práctica
- 5.3 Requerimientos de los cultivo para obtener una buena producción
- 5.4 Cultivo de col
- 5.5 Cultivo de pepino
- 5.6 Cultivo de Tomate
- 5.7 Cultivo de fresa

6.- Cultivo de tejidos vegetales

- 6.1. Técnicas para cultivar in vitro
- 6.2. ventajas de cultivo in vitro
- 6.3. Aplicaciones del cultivo de células vegetales
- 6.4. Micropropagación

7.- Métodos biointensivo

- 7.1. Historia, principios y definición del método Bionitensivo
- 7.2. Suelo viviente, la doble excavación
- 7.3. Abonos orgánicos y composta
- 7.4. Siembra en almácigo, transplante, cultivo, cosecha
- 7.5. Plantas complementaria; rotación de cultivos
- 7.6. Cultivos biointensivos de alimentos.

8.- Asociación de plantas

- 8.1 Combinación espacial de cultivos
- 8.2 Asociación de tres cultivos
- 8.3 Asociación de dos cultivos
- 8.4 Complementariedad física
- 8.5 Sol/Sombra
- 8.6 Plantas afines y plantas antagónicas de las hortalizas comunes.

9.- Procedimientos de enseñanza y aprendizaje

- . Presentación oral
- . Procedimiento de lectura de dirigida
- . Instrucción personalizada
- . Investigación
- . Se utilizaron diversos apoyos didácticos

10. Evaluación

- . Exámenes escritos u orales
- . Participaciones
- . Prácticas

- . Asistencia
- . Comportamiento grupal

11. Bibliografía básica

. Sholton D.J. 1994 hidroponia como cultivar sin tierra, Ateneo, Buenos Aires,

Rodríguez D.A., 1996 Hidroponia, un nuevo campo para la agricultura. U. La Molina Lima. 1996.

Rech, M., 1992. Handbook of agricultural productivity. Boca Raton, Florida, CRC Press, 1992.

Rodale, J.I. 1979 The encyclopedia of organic gardening. Ennaus, Pensilvania. Rudale Preses.

12. Bibliografía complementaria

. Mukle, MG, 1998 Hidroponics Nutrients, Grower Press Inc., Columbia (Canadá)

. Kraft, Ken. 1983. Growing Food the natural Way. New York

Programa elaborado por :

ING. MC. CARLOS I. JUAREZ FLORES.