



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

Área de Ciencias Biológicas Agropecuarias

Coordinación de Posgrado del área de Ciencias Biológicas Agropecuarias

PROGRAMA ACADÉMICO DE LA MAESTRIA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS AGROPECUARIAS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APREDENDIZAJE

Fertirrigación

FECHA DE ELABORACIÓN

Agosto 2008

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Agosto 2010

2. PRESENTACIÓN

El empleo de fertilizantes ha contribuido en gran medida a incrementar el rendimiento de los cultivos. Por consiguiente, la práctica de la fertilización es uno de los aspectos relevantes a considerar dentro del manejo agrícola y constituye el factor comúnmente más limitante en la producción de cultivos agrícolas, cuando el suministro de agua es adecuado. El propósito de la fertilización es suministrar los nutrimentos que el suelo no aporte en la cantidad y tiempo requeridos para abastecer de manera optima la demanda de la planta durante su ciclo de crecimiento y obtener los máximos rendimientos alcanzables de acuerdo con las condiciones eda climáticas imperantes en un sistema de producción agrícola. La fertirrigación es una tecnología de aplicación de fertilizantes en el agua de riego, mediante la cual es posible sincronizar de manera eficiente la adicción de fertilizantes con la demanda por la planta. Esta tecnología cuando es utilizada de forma adecuada permite incrementos significativos en la producción y calidad de productos agrícolas, en comparación con los métodos tradicionales. La fertirrigación se efectúa a través de riego presurizado, principalmente con sistemas de microirrigación por goteo y microaspersión

La unidad de aprendizaje fertirrigación aporta al estudiante un total de 6 créditos para su formación.

3. OBJETIVO(S)

Al finalizar la unidad de aprendizaje el estudiante será capaz de:

- Adquirir los conocimientos y habilidades para manejar sistemas de fertirrigación con riego por goteo y microaspersión en la producción de

hortalizas, flores y frutales.

- identificar conocimientos prácticos y bases técnicas para la implementación operación y mantenimiento de sistemas de fertirrigacion mediante riego de goteo.
- Comprender las bases técnico- científicas para calcular y dosificar fertilizantes en sistemas de micro irrigación.
- Diagnosticar y corregir problemas nutricionales en cultivos agrícolas.

4. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Aplicación de los conocimientos adquiridos en el área de las Ciencias Biológicas Agropecuarias.

5. CONTENIDOS

1. Fertirrigación
2. Conceptos básicos de nutrición de cultivos
3. Componentes de los sistemas de microirrigación e inyección de fertilizantes
4. Régimen de riego
5. Fertilizantes aplicados en fertirrigación
6. Fertilizantes aplicados en la fertirrigacion
7. Diagnostico nutrimental y recomendaciones de fertilización
8. Dosificación de fertilizantes (macro y micronutrientes)
9. Cultivos hidropónicos.

6. ESTRATEGIAS DIDACTICAS Y DE APRENDIZAJE

- Deficiencias y toxicidades nutrimentales
- Diagnostico de la humedad edáfica y disponibilidad nutrimental
- Instalación, operación y manejo de un sistema de fertirrigacion
- Características y mezclas de fertilizantes
- Dosificación de fertilizantes en un sistema de fertirrigacion
- Preparación de soluciones nutritivas

- Visitas de campo a cultivos de hortalizas, flores y frutales.

METODOLOGÍA DOCENTE

La teoría se desarrollara con la exposición oral y escrita. Se hará uso de pizarrón, transparencias y acetatos. Los alumnos realizaran lecturas de artículos científicos que se discutirán en clases. También realizaran lecturas de capítulos de libros y artículos de revistas técnicas. Consultaran bases de datos y sitio WEB.

La práctica consistiría en desarrollar trabajos de investigación, cuyo reporte será por escrito con el formato de artículo científico. Los alumnos deberán de proponer un experimento relacionado con la nutrición vegetal (tema libre). Los reportes se entregan por escrito.

7.- PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Para la evaluación del aprendizaje se tomara en cuenta la participación del estudiante argumentada a partir de lecturas científicas que se discutirán en el salón de clases, así como exposiciones que realizara, se realizaran tres exámenes al semestres teóricos prácticos, y de igual manera el estudiante visitario los campos de estudios y entregara reportes tanto de prácticas como las salidas al campo, finalmente el estudiante deberá realizar las tareas y el docente evaluara el nivel de avance que el estudiante tiene.

8. CRITERIOS DE ACREDITACIÓN Y CALIFICACIÓN

Criterios de acreditación

Obtener una calificación mínima aprobatoria de 80 en una escala del 0 al 100.

Criterios de Calificación

Tres exámenes parciales teóricos – prácticos.....	(40%)
Reporte de prácticas.....	(30%)
Reporte de salidas de campo.....	(10%)
Tareas, lectura, resúmenes.....	(10%)
Asistencia a clases y participación.....	(10%)

9. BIBLIOGRAFIA

LITERATURA

- ✓ Barber, S.a 1984. Soil nutrient bioavailability. A mechanistic approa. Jonh Wiley & Sons, Inc. U.S.A
- ✓ Bar-Yosef, B, 1999. Advances in fertigation. Advances in agronomy 65;1-77
- ✓ Benton J.J., Jr. B.Wolf and H.A Mills,1991. Plant analysis hanhbook. A

practical sampling preparation, analysis and interpretation guide. Micro-macro pub. Inc. USA

- ✓ Cadahia,C, 1998. Fertirrigación. Ediciones mundi-prensa. Madrid, España.
- ✓ Domínguez, V. A. fertirrigacion. Cultivos horticolas y ornamentales. mundi-prensa. Madrid, España.
- ✓ Havlin.J.L.D. Tisdale. And W.L Nelson 1999. Soil fertility and fertilizers. An introduction to nutrient management. Prentice Hall USA
- ✓ Marschner. H 1986. Mineral nutrition on Higher plants. Academic Press London U,K

Revistas periódicas

- Agrociencia
- Canadian journal of plant science
- hortScience
- Journal of de plant nutrition
- Physiologia
- Plant physiology
- Soil science
- Terra

10. PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Para la impartición de la unidad de aprendizaje se requiere que el personal posea experiencia docente con estudios mínimos de maestrías, preferentemente con grado de doctor en áreas afines a la disciplina.