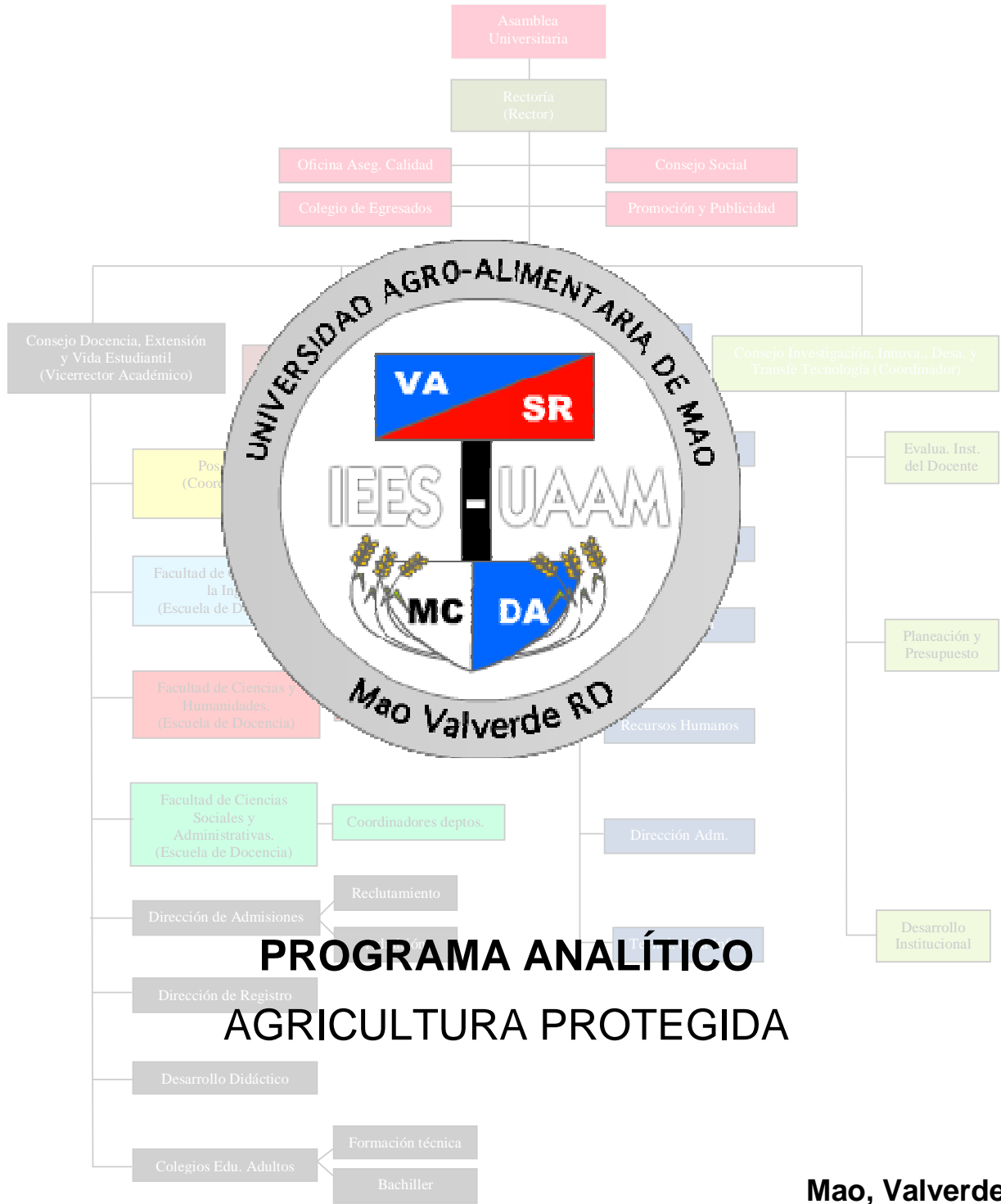


# UNIVERSIDAD AGRO-ALIMENTARIA DE MAO "IEES-UAAM"





## I. DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Agricultura protegida
Clave de la asignatura:	IAC-901
Pre-requisito:	IAC-702
Co-requisito:	
Horas teóricas–Horas práctica–Créditos	2 – 2 – 3

## II. PRESENTACIÓN:

Esta asignatura permitirá al estudiante adquirir los conceptos y principios fundamentales de la producción vegetal en agricultura protegida y despertar el interés en el funcionamiento de los sistemas de producción vegetal intensiva y en su investigación.

## III. PROPÓSITOS GENERALES:

**Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:**

- Analizar las bases biológicas y agronómicas de la producción vegetal en la agricultura protegida y sus relaciones con otros factores de producción.
- Manejar y controlar los diferentes sistemas de producción vegetal intensiva, en especial referencia a la producción en invernaderos.
- Aplicar los diferentes métodos y técnicas de investigación en producción vegetal, con énfasis en agricultura protegida.
- Manejar equipos e instrumentos de uso básico en los diferentes laboratorios de investigación en producción vegetal, con especial énfasis en agricultura protegida.



#### IV. GUIAS APRENDIZAJE:

**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD I.- Innovaciones tecnológicas en horticultura protegida.** Por medio de esta unidad el alumno estudiará las innovaciones en el manejo agronómico de los sistemas de producción en horticultura protegida y evaluará las nuevas tecnologías implantadas en las estructuras de producción de los sistemas hortícolas intensivos.

Lección 1.1. Innovación en el manejo agronómico de los sistemas de producción en horticultura protegida.

Lección 1.2. Evaluación de nuevas tecnologías implantadas en las estructuras de producción de los sistemas hortícolas intensivos.

Prueba Guía # 1.

**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD II.- Floración y fructificación en plantas cultivadas.** En esta unidad el alumno analizará el proceso de crecimiento de las plantas cultivadas y el control que debe llevar cada una de esas etapas.

Lección 2.1. La floración y su control en plantas cultivadas.

Lección 2.2. La polinización y su control en plantas cultivadas.

Lección 2.3. La fructificación y su control en plantas cultivadas.

Prueba Guía # 2.

**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD III.- Control climático en cultivos protegidos.**

En esta unidad el estudiante analizará los conceptos y técnicas usadas para el control climático en cultivos protegidos.

Lección 3.1. Gestión del microclima en cultivos protegidos.

Lección 3.2. Respuesta de los cultivos.

Lección 3.3. Técnicas instrumentales en agronomía.

Lección 3.4. Técnicas instrumentales en bio productividad.

Prueba Guía # 3.

**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD IV.- Gestión del agua y los nutrientes en cultivos hortícolas intensivos.** El alumno analizará el impacto ambiental que generan los sistemas hortícolas intensivos y las prácticas de manejo para minimizar éste impacto. Analizará la relación hídrica y el manejo del riego en sistemas hortícolas intensivos.

Lección 4.1. Impacto ambiental en sistemas hortícolas intensivos.

Lección 4.2. Relaciones hídricas y manejo del riego en sistemas hortícolas intensivos.

Lección 4.3. Prácticas de manejo de cultivo que minimizan el impacto ambiental.

Prueba Guía # 4.



**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD V.- Análisis vegetal, nutrición y ferti-riego en horticultura protegida.** El estudiante realizará el análisis vegetal y su nutrición y los efectos que los sistemas de ferti-riego realizan a éstos.

- Lección 5.1. Análisis vegetal avanzado.
- Lección 5.2. Nutrición vegetal avanzada.
- Lección 5.3. Ferti-riego en horticultura protegida.
- Prueba Guía # 5.

**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD VI.- Tecnología de la horticultura no comestible.** El alumno analizará las bases y técnicas productivas, así como las económicas, en la horticultura no comestible y su sostenibilidad.

- Lección 6.1. Bases productivas y económicas en horticultura no comestible.
- Lección 6.2. Técnicas productivas y económicas en horticultura no comestible.
- Lección 6.3. Respuestas fisiológicas de las plantas al estrés abiótico.
- Lección 6.4. Aspectos de la sostenibilidad de los sistemas productivos.
- Prueba Guía # 6.

**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD VII.- La producción vegetal en la agroecología.** Mediante esta unidad, el alumno estudiará todo lo relacionado a la producción vegetal, que va desde la epidemiología, el control, la sanidad de los cultivos hasta la utilidad de los residuos de cosecha.

- Lección 7.1. Epidemiología de plantas.
- Lección 7.2. Control de enfermedades de plantas.
- Lección 7.3. La teoría de sistemas en la protección vegetal.
- Lección 7.4. Ecología microbiana del suelo.
- Lección 7.5. Ecología microbiana de los sustratos hortícolas.
- Lección 7.6. Supresividad de suelos.
- Lección 7.7. Supresividad de sustratos frente a los patógenos.
- Lección 7.8. El control biológico de patógenos del suelo.
- Lección 7.9. La sanidad de las semillas y semilleros.
- Lección 7.10. Principios de control y normatividad de la sanidad de las semillas y semilleros.
- Lección 7.11. La resistencia genética de las plantas como control de los patógenos.
- Lección 7.12. Los residuos de cosecha y las fuentes de inóculo en los cultivos.
- Lección 7.13. Utilidad y uso de los residuos de cosecha.
- Lección 7.14. Enfermedades más importantes en los cultivos hortícolas protegidos.
- Prueba Guía # 7.



**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD VIII.- Técnicas de producción vegetal en sistemas de cultivos sin suelo.** El alumno analizará como un sistema de producción vegetal sin suelo, llamado hidroponía, puede producirse.

- Lección 8.1. Sistemas de cultivo sin suelo en horticultura intensiva.
- Lección 8.2. Manejo integral en horticultura intensiva.
- Lección 8.3. Diseño de experimentos.
- Lección 8.4. Análisis estadístico en la agronomía.
- Prueba Guía # 8.
- Prueba final.