



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista 2003

Programa de Estudios:

Toxicología y Manejo de Agroquímicos



I. Datos de identificación

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo Fitotecnista 2003**

Unidad de aprendizaje **Toxicología y Manejo de Agroquímicos** Clave **L 31194**

Carga académica

3	3	6	9
Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	----------	---	---	---	---	---	---

Seriación

Bioquímica General	Ninguna
UA Antecedente	UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso Curso taller
Seminario Taller
Laboratorio Práctica profesional
Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido No escolarizada. Sistema virtual
Escolarizada. Sistema flexible No escolarizada. Sistema a distancia
No escolarizada. Sistema abierto Mixta (especificar)

Formación común

T.S.U. en Arboricultura 2012 Agrónomo en Floricultura 2004
Agrónomo Industrial 2003

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

T.S.U. en Arboricultura 2012
Agrónomo en Floricultura 2004
Agrónomo Industrial 2003



II. Presentación

La unidad de aprendizaje “TOXICOLOGÍA Y MANEJO DE AGROQUÍMICOS” se incluye en el plan de estudios en la tercera fase de la licenciatura en Ingeniero Agrónomo Fitotecnista. Se inserta en el núcleo sustantivo y sus créditos son obligatorios considerándose como curso presencial obligatorio.

En esta unidad se distribuye el tiempo presencial con los discentes (alumnos) en tres horas teoría y tres horas práctica. En 16 semanas por fase y 6.0 hrs. Por semana, dando un total de 96.0 hrs. Por fase (teoría y práctica). Para el cumplimiento de la unidad de aprendizaje.

En la producción de alimentos, estos requieren en producción que sean de manera orgánica, en la aplicación de agroquímicos a los cultivos es la última opción que se recomienda para su producción y rendimiento. Se toma en cuenta la problemática existente en la aplicación de pesticidas. De una manera didáctica, se vierte información completa al estudiante de conocimientos a la unidad de aprendizaje con el fin de hacer conciencia donde podemos usar materiales agroquímicos enfocados a la agricultura.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:	Sustantivo
Área Curricular:	Ecología y Parasitología
Carácter de la UA:	Obligatoria

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Formar integralmente profesionistas capaces de:

- Estudiar, analizar, interpretar y proponer alternativas de solución a la problemática limitante de la producción agropecuaria en los ámbitos nacional e internacional.
- Participar en la forma de decisiones para afrontar con éxito la planeación, diseño y operación de la producción agropecuaria.
- Proponer esquemas de vinculación y organización entre los agentes responsables de la planeación, producción, distribución y comercialización de los productos agropecuarios.
- Coadyuvar en esquemas de consolidación de valores y actitudes de observancia en la operación-recepción de los servicios agropecuarios.



- Asesorar el uso racional de los recursos naturales y tecnológicos para la producción agrícola con un enfoque holístico y sustentable.
- Gestionar programas y servicios de apoyo social que fortalezca el desarrollo rural integral.
- Generar tecnologías de producción agropecuaria compatibles con los recursos disponibles, favoreciendo la generación de empleos y el arraigo del productor.
- Identificar oportunidades de inversión elaborando proyectos, técnica, económica y financieramente factibles.
- Organizar a los productores en figuras asociativas que les permita acceder a los distintos tipos de crédito y beneficios ofertados por las instituciones oficiales y privadas y canalizar sus propias iniciativas de desarrollo.
- Adoptar tecnologías de conservación y/o recuperación de los recursos naturales utilizados para la producción agropecuaria, evitando el deterioro del ambiente.
- Recomendar las figuras asociativas que fomenten la integración de tierras de uso agrícola para el desarrollo de proyectos rentables de beneficio social.

Objetivos del núcleo de formación:

Proporcionar al estudiante los elementos teóricos, metodológicos, técnicos e instrumentales propios de su profesión así como las competencias básicas de su área de dominio científico. El alumno asimilara el corpus de conocimiento que le permite apropiarse del objeto de estudio de la disciplina.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

- Aprender a relacionar los fenómenos meteorológicos y climáticos de un agroecosistema en el manejo de las plantas cultivadas.
- Comprenderá la biología de los principales organismos y microorganismos que afectan los cultivos, su control y posible erradicación con un método integral de protección.
- Aplicara de forma racional los métodos químicos en la protección de los cultivos



V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

En la aplicación del conocimiento teórico-práctico del discente (alumno) podrá especificar en el uso de agroquímicos para la solución de problemas fitosanitarios en cualquier cultivo.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Desarrollo histórico de los agroquímicos.

1.1 Primer periodo (1860-1940). Inicio y uso de agroquímicos.

1.2 Segundo periodo (1860-1940). Uso de compuestos inorgánicos derivados del petróleo; uso de arsénico, sobre, azufre, mercurio, aceites y DDT.

1.3 Tercer periodo (1940- a la fecha).

Métodos y técnicas de control de plagas de la agricultura, y empleo de agroquímicos.

Esterilizantes del suelo y manejo de sustrato con uso de agroquímicos.

Control integral.

Feromonas sexuales.

Atrayentes y repelentes.

Manifestación de resistencia de las plagas a los agroquímicos insecticidas.

Control de plagas en los cultivos por métodos físicos y mecánicos.

Unidad 2. Clasificación de los agroquímicos.

2.1 Formulación de los agroquímicos.

Agroquímicos sólidos.

Agroquímicos líquidos.

Agroquímicos gaseosos

Agroquímicos fioables.

2.2 Clasificación en base a su forma de acción de los agroquímicos (insecticidas, fungicidas, herbicidas, etc.)



2.3 Clasificación por su toxicidad de los agroquímicos.

Toxicidad en dosis letal.

Identificación por su presentación.

Unidad 3. Principales grupos agronómicos.

3.1 Agroquímicos carbámicos.

3.2 Agroquímicos fosfóricos.

3.3 Agroquímicos piretrodides y derivados de vegetales.

3.4 Agroquímicos biológicos

3.5 Agroquímicos imídicos, quinónicos y aromáticos

3.6 Agroquímicos para desinfección de semillas y tratamiento al suelo.

3.7 Agroquímicos rodenticidas

De acción estomacal.

De origen vegetal.

De origen sintético.

Anticoagulante

Principales técnicas de control y aplicación de rodenticidas.

Unidad 4. Prácticas de campo relacionadas con las unidades 1, 2, 3; en tiempo forma y espacio

4.1 Equipo de aplicación de agroquímicos, métodos y técnicas, manejo y presiones.

VII. Sistema de Evaluación

1. Trabajo documental	40%
2. Tareas	10%
3. Exámenes parciales	20%
4. Prácticas de la fase	30%
TOTAL	100%

5. Asistencia 80% de la fase tiene derecho a las evaluaciones correspondientes de la unidad de aprendizaje.



6. –Examen ordinario, aportación del conocimiento de todas las unidades de aprendizaje.

7. –Asistencia 60% derecho a examen extraordinario, 50% asistencia derecho a examen a título de suficiencia, 40% asistencia reciclaje de la unidad de aprendizaje.

VIII. Acervo bibliográfico

ALBERT, L.A. 2000. Los plaguicidas el ambiente y la salud. Ed. Centro de Eco-Desarrollo. México, D.F.

BARBERA, C. 1999. Pesticidas Agrícolas. Ed. Omega, S.A. Barcelona, España. CENTRO PANAMERICANO DE ECOLOGÍA HUMANA Y SALUD. Et. Al. 2002. clasificación de plaguicidas conforme a su peligrosidad. Recomendada por la OMS. Metepec, México.

CREMLYM, R. 2002. Plaguicidas modernos y su aplicación bioquímica. Ed. Limusa. México.

FORSYHE, G. T. 2000. plagas de campo. Ed. CEAC. Barcelona, España

GONZALEZ, M.M. 2005, diccionario de especialidades agroquímicas. Ed. P.L.M. Ediciones, S.A. de C.V. México, D.F.

GUNTHA, F. 2003. Insecticidas modernos y la producción mundial de alimentos. Ed. CECSA. México, D.F.

LAGUNES, T. A. 1994. Toxicología manejo de Insecticidas. Ed. Colegio de Postgraduados. Chapingo.

NATIONAL ACADEMY OF CIENCIA. 2002. Manejo y control de plagas de insectos. Ed. Ciencia y Técnica, S.A. México, D.F.

NILDA, G.G. et. Al. 2001. nociones básicas de toxicología. Ed. Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud. Organización Panamericana de Salud. OMS.