



**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 en Floricultura 2004**

**Programa de Estudios:**

**Inocuidad**



**I. Datos de identificación**

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004**

Unidad de aprendizaje **Inocuidad** Clave **L43680**

Carga académica	2	2	4	6
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica **1 2 3 4 5 6 7 8 9**

Seriación	Ninguna	Ninguna
	UA Antecedente	UA Consecuente

**Tipo de Unidad de Aprendizaje**

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

**Modalidad educativa**

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

**Formación común**

T.S.U en Arboricultura 2012	<input type="checkbox"/>	Fitotecnista 2003	<input type="checkbox"/>
Industrial 2003	<input type="checkbox"/>		

**Formación equivalente**

	<b>Unidad de Aprendizaje</b>
T.S.U en Arboricultura 2012	<input type="text"/>
Fitotecnista 2003	<input type="text"/>
Industrial 2003	<input type="text"/>



## II. Presentación

La inocuidad agroalimentaria, entendida como el consumo de alimentos libres de contaminantes provenientes del campo y de la agroindustria, cobra cada día mayor importancia en el contexto nacional e internacional de los alimentos porque impacta directamente a la salud de los seres humanos. En el comercio internacional la exigencia de inocuidad en los alimentos se sustenta en el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, cuya finalidad es proteger la vida y salud de las personas.

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

Núcleo de formación: Integral

Área Curricular: Ecología

Carácter de la UA: Optativa

## IV. Objetivos de la formación profesional.

### Objetivos del programa educativo:

Formar integralmente un profesional que estudie, analice, interprete y proponga alternativas de solución a la problemática limitante de la producción, abasto, distribución y comercialización de productos agropecuarios que satisfagan las necesidades de desarrollo, proporcionando al estudiante los conocimientos y el fortalecimiento de habilidades, destrezas y actitudes necesarias que le permitan afrontar con éxito la planeación, diseño y operación de un sistema de producción florícola y la comercialización de sus derivados, con un enfoque integral sustentable y con pensamiento humanístico, crítico y propositivo.

### Objetivos del núcleo de formación:

Se plantea orientar al estuante hacia cierto nivel de especialización dentro de las líneas de acentuación que son: Producción ornamental, Administración Florícola y Ecología Ornamental.

### Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Considerar la trascendencia de conocer el ambiente físico y biológico como mecanismo indispensable en la producción de vegetales de interés florícola.



Valorar la importancia de los recursos naturales procurando un uso y manejo sostenible en beneficio de la sociedad.

Verificar la forma en la que la naturaleza y el ser humanos articulan para dar lugar al espacio en donde nos desarrollamos, atendiendo a sus potencialidades y limitaciones.

Comprender las interacciones de los factores ambientales como los seres vivos en los diferentes niveles de organización para valorar la homeostasis de los sistemas naturales.

Manejar a los agrosistemas florícolas de manera sostenida y sostenible para asegurar la existencia de ellos a las generaciones futuras.

Dimensionar las alteraciones producidas por el hombre a los ecosistemas naturales para identificar alternativas de solución viables.

## **V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.**

Formar alumnos con capacidad de liderazgo, en conocimiento de las ciencias Agrícolas. Para generar recursos humanos con conocimiento de inocuidad es necesario que en su formación adquieran los elementos cognoscitivos y la habilidad es necesaria para poder ser competitivos en esta nueva exigencia de la sociedad.

## **VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización**

### **Unidad 1.** Importancia de la Inocuidad Agroalimentaria y el contexto internacional

1.1 Leyes y Reglamentos Internacionales e Inocuidad Tratados de Libre Comercio

### **Unidad 2.** Peligros que afectan la inocuidad de productos agrícolas

2.1 Biología

2.2 Botánica Genética

2.3 Microbiología

### **Unidad 3.** Calidad microbiológica de los productos agrícolas

3.1 Microbiología

### **Unidad 4.** Limpieza y desinfección de frutas y hortalizas y áreas de contacto



3.1 Microbiología

3.2 Manejo de frutas y Hortalizas

**Unidad 5.** Señalización en campo y empaque

5.1 Seguridad Industrial y normas de la STPS

**Unidad 6.** Manejo y aplicación adecuada de los plaguicidas

6.1 Vías de absorción

6.2 Toxicidad

6.3 Manejo

**Unidad 7.** Procedimientos de Operación Estándar de Sanitización (POES)

7.1 Seguridad Industria

7.2 Normas de la STPS

7.3 Legislación Vigente

**Unidad 8.** Sistemas para asegurar la inocuidad de hortalizas y frutas frescas

8.1 Uso de abonos orgánicos

8.2 Uso de agroquímicos

8.3 Agua

8.4 Cosecha

8.5 Capacitación e higiene del personal

**Unidad 9.** Verificación y Auditorias

9.1 BPA y BPM



## VII. Sistema de evaluación

- |   |     |
|---|-----|
| 1. Exámenes parciales (2) durante el desarrollo de la UA. | 70% |
| 2. Trabajos o evidencias                                  | 20% |
| 3. Reportes de Trabajos                                   | 10% |

### Asistencias

80% para tener derecho a examen ordinario

60% para tener derecho a examen extraordinario

40% para tener derecho a examen a título de suficiencia

- 40% reciclar el curso

## VIII. Acervo bibliográfico

Abeth, E., C. Redmond, and J. C. Riffith. 2003. Consumer food handling in the home: a review of food safety studies.

Journal of Food Protection. 66(2): 130–161.

Avendaño R. B., R. Schwentesius, y Lugo, M. S. 2004. Nuevos Instrumentos de la Política: La Inocuidad alimentaria.

CIESTAAM (Centro de Investigaciones Económicas, Sociales, y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura

Mundial). Chapingo, Edo. de México. 35 p.

Comisión Europea. 1999. Libro Blanco: Iniciativa en temas de inocuidad alimentaria. Dairy Food and Environmental

Sanitation. 19(12):853-864. [http://www.eu.int/comm/food/index\\_en.html](http://www.eu.int/comm/food/index_en.html). Consulta: enero del 2007.

Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration, Center for Food Safety and Applied

Nutrition. 1998. Guide to minimize microbial food safety hazards for fresh fruits and vegetables. Washington, D. C. pp.

40. En internet: <http://www.fda.gov>. Consulta: enero del 2007.

INPPAZ. 2004. SIRVENTA: Sistema de vigilancia epidemiológica para Centroamérica y Sudamérica. En Internet:

<http://www.inppaz.gob>. Consulta: enero de 2007.

IMSS. 2004. Enfermedades infecciosas del aparato digestivo. Boletín epidemiológico del Instituto del Seguro Social.



2002-2005. México. [http://www.imss.gob.mx/imss/dpmedicas/boletin\\_epide.htm](http://www.imss.gob.mx/imss/dpmedicas/boletin_epide.htm). Consulta: enero del 2007.

CICOPLAFEST. 2004. Catálogo oficial de plaguicidas. Comisión Intersecretarial para el control del proceso y uso de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas. México. D. F. <http://www.cofepris.gob.mx/cis/tramites/InfRegPlagNutVeg.htm>

García, G. R.; Chávez, E. J.; Mejía, Ch.; Durán, C. 2002. Microbiological determinations of some vegetables from the

Xochimilco zone in México City, México. *Revista Latino Americana de Microbiología*. 44(1):24-30.

SSA. 1994. Norma Oficial Mexicana NOM-114-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Métodos para la determinación de

*Salmonella* spp. en alimentos. Secretaría de Salud. México D. F.

Lukasik, J.; Bradley, L. M., Scott, M. T. Dea, M.; Koo, A. Hsu, W.; Bartz A. J.; Farrah, R. S. 2003. Reduction of poliovirus 1, bacteriophages, *Salmonella* Montevideo, and *Escherichia coli* O157:H7 on strawberries by physical and disinfectant washes. *Journal of Food Protection*. 66(2): 188–193.

Barak, J. D.; Chue, B.; Mills, D. C. 2003. Recovery of surface bacteria from and surface sanitization of cantaloupes.

*Journal of Food Protection*. 66(10):1805–1810.

FAO. 2000. Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de Análisis de Peligros y de

Puntos Críticos de Control (APPCC). Roma, Italia. 248 p.

FAO. 2002. Sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos: Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema APPCC (HACCP). [http://www.fao.org/es/ESN/publications/pub\\_quality\\_en.stm](http://www.fao.org/es/ESN/publications/pub_quality_en.stm). Consulta. enero de 2007.

SAGARPA. 1996. NOM-057-FITO-1995. Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para emitir el dictamen de análisis de residuos de plaguicidas.

SSA-1996. NOM-056-SSA1-1993. Requisitos sanitarios del equipo de protección personal para el uso, manejo y aplicación de plaguicidas.

SSA-1996. NOM-127-SSA1-1994. Salud ambiental para el uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.

SSA-1995. NOM-045-SSA1-1993. Plaguicidas. Productos para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano e industrial. Etiquetado.



SSA-1995. NOM-050-SSA1-1993. Disposición de los requisitos para la regulación y control sanitario de almacenamiento, distribución, venta y aplicación de plaguicidas extremada y altamente peligrosos.

STPS. 1999. NOM-003-STPS-1999. Actividades Agrícolas- uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes- condiciones de seguridad e higiene.