



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



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

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura de Químico en Alimentos 2003

Programa de Estudios:

Gestión Ambiental



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



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

I. Datos de identificación

Licenciatura **Químico en Alimentos 2003**

Unidad de aprendizaje **Gestión Ambiental** Clave

Carga académica **3** **0** **3** **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 ☒ 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

Ingeniero Químico 2003 ☐ Químico 2003

Farmacéutico Biólogo 2006 ☐

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

Ingeniero Químico 2003

Químico 2003

Farmacéutico Biólogo 2006



II. Presentación

El egresado de la licenciatura en Química en Alimentos de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Estado de México será el profesional competente para participar en la solución de problemas del área alimentaria, garantizando entre otras cosas el aseguramiento de la calidad integral de los mismos, ello requiere formar en el futuro profesionista una actitud profesional y responsable no solo en su participación en el control del deterioro de los alimentos, su transformación, sus procesos y el desarrollo de nuevos productos, también en el cuidado del ambiente, por lo que el conocimiento de la gestión ambiental de la industria alimentaria se considera de gran valor para su desenvolvimiento profesional.

La gestión ambiental se define como un proceso orientado a administrar eficientemente los recursos ambientales, agua, aire, suelo, energía, existentes en un determinado territorio buscando el mejoramiento de la calidad de vida de una población con un enfoque de desarrollo sustentable, el conocimiento y aplicación de las políticas ambientales, el marco normativo vigente y el seguimiento de los programas y acciones derivados de los instrumentos de planeación ambiental son los componentes principales de la gestión ambiental. En el proceso de gestión ambiental participan activamente los diferentes sectores que integran a la sociedad, Sector Público, Privado y Social, por lo cual resulta importante para la formación del Químico en Alimentos conocer los componentes de la gestión ambiental en México así como los trámites y procedimientos que como parte de un sistema de administración ambiental o como responsable del cumplimiento ambiental de una empresa o industria en el área de alimentos está obligado a llevar a cabo ante diferentes autoridades de los diferentes niveles de gobierno: municipal, estatal y federal.

La unidad de aprendizaje de Gestión Ambiental forma parte del bloque de Unidades de Aprendizaje del área de acentuación en Cuidado del Ambiente del plan de estudios del Programa Educativo de Químico en Alimentos. Este bloque de áreas de acentuación comienza en el séptimo semestre y termina en el octavo semestre. En particular la unidad de aprendizaje de Gestión Ambiental tiene como propósito que el estudiante conozca el marco normativo que en materia ambiental que existe en nuestro país, los Sistemas de Administración Ambiental aplicables a las empresas e industrias donde se desarrolle profesionalmente con el fin de promover el desarrollo sustentable.

La enseñanza de esta unidad de aprendizaje se realiza por medio de actividades de individuales y grupales de investigación documental y discusión en grupo, la realización de series de ejercicios y problemas, así como el desarrollo de un proyecto de investigación. Asimismo se complementa con el estudio de casos relacionados con el cumplimiento del marco normativo en materia ambiental y



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



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

los sistemas de administración ambiental. La evaluación se lleva a cabo por medio de la entrega de mapas conceptuales, reportes de actividades extraclase, series de ejercicios y los exámenes departamentales correspondientes.

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

Núcleo de formación: Integral

Área Curricular: Ciencias Complementarias

Carácter de la UA: Optativa

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Formará profesionales que poseerán una formación integral: básica en matemáticas, física, biología y química, sólida en ciencia y tecnología de los alimentos; complementada con disciplinas de las ciencias ambientales, sociales y humanidades, que le permitirán incorporarse al ejercicio profesional para participar en la solución de problemas relacionados con los alimentos en beneficio de la sociedad.

Objetivos del núcleo de formación:

Proporcionar una visión integradora-aplicativa de carácter interdisciplinario, e inclusive trasdisciplinario, que complementa y orienta la formación al permitir opciones para su ejercicio profesional y la iniciación en el proceso investigativo.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Permiten completar la formación profesional en áreas relacionadas con esta.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Proporcionar a los estudiantes conocimientos básicos del Marco normativo en materia ambiental que sirve de soporte de la Gestión Ambiental en nuestro país, su participación en la instrumentación y desarrollo de sistemas de administración ambiental de las empresas e industrias del área de alimentos con la finalidad de mejorar el desempeño en el cumplimiento ambiental. Así como fortalecer y desarrollar habilidades, actitudes y valores que les permitan trabajar de manera individual o en equipo en el análisis e interpretación del marco normativo



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



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

requerido para el cumplimiento ambiental de la industria y establecimientos relacionados con el área de alimentos bajo criterios de sustentabilidad.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Antecedentes históricos de la Gestión Ambiental en México

- 1.1 Definiciones relacionadas con la Gestión Ambiental
- 1.2 Participantes en el proceso de Gestión Ambiental
- 1.3 Recursos ambientales
- 1.4 Componentes del proceso de Gestión Ambiental

Unidad 2. Estructura del Marco Jurídico en materia ambiental existente en el país

- 2.1 Compromisos Internacionales: Agenda 21
- 2.2 Leyes reglamentos y normas relacionadas con el medio ambiente
- 2.3 Concurrencia y complementariedad
- 2.4 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, sus reglamentos, y normas
- 2.5 Ley General de Aguas y sus reglamentos
- 2.6 Ley General de Residuos
- 2.7 Ley de Metrología

Unidad 3. Gestión Ambiental en la Industria

- 3.1 Ciclo de vida de los materiales y su relación con la gestión ambiental
- 3.2 Aplicación del marco normativo ambiental en las diferentes etapas de desarrollo de un proceso industrial
- 3.3 Evaluación del desempeño ambiental de la industria (La Auditoría Ambiental)
- 3.4 Estudio de casos

Unidad 4. Sistemas de Administración Ambiental

- 4.1 Normas internacionales: ISO 14,000
- 4.2 Estudio de casos



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



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

VII. Sistema de evaluación

1ª Evaluación (Temas I y II)

3 puntos

Actividades de aprendizaje	3 puntos	
Elaboración individual de mapa conceptual		1 punto
Elaboración en equipo de investigación documental		1 punto
Resolución de serie de ejercicios		1 punto
Examen departamental	7 puntos	

2ª Evaluación (Tema III y IV)

3 puntos

Actividades de aprendizaje	3 puntos	
Elaboración en equipo de proceso		1 punto
Elaboración en equipo de investigación documental		1 punto
Resolución de serie de ejercicios		1 punto
Examen departamental	7 puntos	

Evaluación final (Integración de todos los temas)

4 puntos

Actividades de aprendizaje	3 puntos	
Elaboración individual de proyecto de investigación		1 punto
Elaboración en equipo de Estudio de caso		0.5 puntos
Exposición en equipo de Estudio de caso		0.5 puntos
Resolución de serie de ejercicios		1 punto
Examen departamental	7 puntos	

VIII. Acervo bibliográfico

Básica

Keller y Botkin “ Environment Science” 3rd Edición Editorial Wiley USA 2000

Agenda 21, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

Ley General de Residuos

Ley General de Aguas



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



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

Reglamentos de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental y Riesgo, Residuos Peligrosos, Calidad del Aire

Complementaria

Gestión de la calidad del aire en México. Logros y retos para el desarrollo sustentable 1995-2000. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAP, México, 2000.

Programa de gestión ambiental de sustancias tóxicas de atención prioritaria. INE/SEMARNAP, México, 2000.

Gestión ambiental hacia la industria. Logros y retos para el desarrollo sustentable 1995-2000. SEMARNAP/INE/PROFEPA, México, 2000.

Elementos para un proceso inductivo de gestión ambiental de la industria. INE/SEMARNAP, CENICA/PNUD. México, 2000.

Gestión ambientalmente racional de las sustancias químicas desde la perspectiva de la industria. INE/SEMARNAP. México, 1997

Sistema integrado de regulación y gestión ambiental de la industria. SEMARNAP/INE. México, 1997.

Promoción de la minimización y manejo integral de residuos peligrosos. INE/RDS/PNUD. México, 1999

Indicadores de desarrollo sustentable en México. INEGI/INE-SEMARNAP. México, 2000

Programa para la minimización y manejo integral de residuos industriales peligrosos en México. 1996-2000. INE/SEMARNAP, México, 1996