



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 Químico en Alimentos 2003

Programa de Estudios:

Taller de Cuidado del Ambiente



I. Datos de identificación

Licenciatura

Unidad de aprendizaje Clave

Carga académica	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Seriación	<input type="text" value="Ninguna"/>	<input type="text" value="Ninguna"/>
	UA Antecedente	UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input checked="" 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

Ingeniero Químico 2003	<input type="checkbox"/>	Químico 2003	<input type="checkbox"/>
Farmacéutico Biólogo 2006	<input type="checkbox"/>		

Formación equivalente

	Unidad de Aprendizaje
Ingeniero Químico 2003	<input type="text"/>
Químico 2003	<input type="text"/>
Farmacéutico Biólogo 2006	<input type="text"/>



II. Presentación

El plan de estudios del Programa Educativo de la Licenciatura de Químico en Alimentos 2003, se basa en un modelo educativo por competencias con el propósito de consolidar programas educativos pertinentes y de calidad. El currículo se divide en tres áreas: la básica, la sustantiva y la integradora que en conjunto pretenden dar una formación acorde a los tiempos actuales de una sociedad cada vez más dinámica, participativa y demandante. 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, a través del control del deterioro de los alimentos, su transformación, sus procesos, el desarrollo de nuevos productos y el aseguramiento de la calidad integral de los mismos. Lo anterior con una actitud profesional responsable con el cuidado del ambiente y mediante la aplicación de las ciencias básicas, la ciencia y tecnología de alimentos, con la finalidad de ofrecer a la sociedad alimentos seguros y de calidad en el aspecto fisicoquímico, microbiológico, nutricio y sensorial.

La unidad de aprendizaje de Taller de Cuidado del Ambiente pertenece al área integradora y pretende que el Químico en Alimentos la reconozca como una actividad que puede desarrollar profesionalmente. La contribución de ésta Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del Químico en Alimentos se centra en la promoción de competencias a nivel inicial y complejidad creciente que incidirán en su capacidad de desarrollar estrategias de solución a problemas relacionados con el Cuidado del Ambiente, que incidirá en su desarrollo profesional en relación a éste y del desarrollo sustentable.

Esta Unidad de Aprendizaje, consta de tres unidades; Gestión Ambiental, Tratamientos de Aguas Residuales y Manejo de Subproductos de la Industria Alimentaria, por lo que estrategias como investigación documental, elaboración de mapas conceptuales, solución de problemas, estudios de casos, debates y exposiciones por alumnos y el profesor, conformarán las actividades centrales de ésta Unidad de Aprendizaje.

Los criterios de evaluación tienen un carácter continuo y de retroalimentación, para que el desempeño del alumno sea fundamental para alcanzar los propósitos establecidos y las evaluaciones departamentales en su caso, se realizarán conforme al calendario oficial para dicho fin.



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 sobre gestión ambiental, que incluyan la estructura organizativa, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, alcanzar, revisar y mantener la política ambiental de la organización, también conocimientos sobre tratamientos de aguas residuales en la industria alimentaria y manejo de los subproductos generados en dicha industria, así como fortalecer y desarrollar habilidades, actitudes y valores que les permitan analizar de manera individual y en grupo acciones sobre prevención, mitigación y solución de problemas ambientales.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización



Unidad 1.

Objetivo: Conocer la gestión ambiental para estructurar una organización, desarrollar actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, alcanzar, revisar y mantener la política ambiental de la organización

- 1.1 Planificación de la gestión ambiental
- 1.2 Implementación de la gestión ambiental

Unidad 2.

Objetivo: Usar el conocimiento para aplicar medidas de prevención, tratamiento o control del agua para el cuidado del ambiente en los ámbitos privado, social y gubernamental

- 2.1 Tratamiento fisicoquímico
- 2.2 Tratamiento biológico

Unidad 3.

Objetivo: Usar el conocimiento para manejar los subproductos generados en la industria de los alimentos en relación con los recursos naturales para el cuidado del ambiente.

- 3.1 Generación y almacenamiento
- 3.2 Uso y tratamiento
- 3.3 Disposición final y normatividad

VII. Sistema de Evaluación

Unidad de aprendizaje Práctica:

Nota: la propuesta corresponde a cada práctica de laboratorio

1ª Evaluación	3 puntos
Actividades de aprendizaje	4 puntos
Elaboración de representación gráfica de procedimiento	1 punto
Elaboración de reporte previo	1 punto
Elaboración de reporte final	2 puntos
Examen departamental	5 puntos
Participación en el manejo de residuos	1 punto
2ª Evaluación	3 puntos



Actividades de aprendizaje	4 puntos
Elaboración de representación gráfica de procedimiento	1 punto
Elaboración de reporte previo	1 punto
Elaboración de reporte final	2 puntos
Examen departamental	5 puntos
Participación en el manejo de residuos	1 punto
Evaluación final	4 puntos
Actividades de aprendizaje	4 puntos
Elaboración de representación gráfica de procedimiento	1 punto
Elaboración de reporte previo	1 punto
Elaboración de reporte final	2 puntos
Examen departamental	5 puntos
Participación en el manejo de residuos	1 punto

VIII. Acervo bibliográfico

Básica

Manahan S. Industrial ecology environmental chemistry and hazardous waste. Lewis Publisher. Washington D.C. 1999.

Henry y Heinke “Ingeniería Ambiental” 2ed Edic. Editorial Pearson México D. F. 1999

.....“ Modelling the Human Impact on Nature “ Editorial Oxford Press Inglaterra 1993

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

Miller T. “Environmental Science” 6th Edición Editorial Wadsworth USA 1997

Nebel B.J. y Wright R. T. “Ciencias Ambientales: Ecología y Desarrollo Sustentable” Editorial Pearson México 1999

Daley H. O. y Malley R. F. Problems in chemistry 2da. Ed.Marcel Dekker Inc. N Y. 1988.

Selim H. M y King ery. Geochemical and hydrological reactivity of heavy metals in soil. Lewis Publisher N. y. 2003

Complementaria

Ocaña Servín H., Vega Cleason S. “Contaminación Atmosférica” Editorial UAEM, México 1992



Noel de Nevers “Ingeniería de Control de la Contaminación del Aire” Editorial Mc GrawHill Mexico 1998

Warner M. “Contaminación del Aire” Editorial Limusa, Noriega Editores Mexico 1997

Risen W. R. y Flinn G. P. Problemas de química general y ambiental. Manual moderno. México 1979.

Boikess R. S. y Forum C. H. How to solve general chemistry problems seherth Ed. Prentice Hall 1987.

Baird C. “Química Ambiental I” Editorial Reverté S.A. Espana 2001

Adriano D. C. y Bollag J. M. y Frankenberger Bioremediation of contaminated soil. American society of agronomic inc. USA. 1999.