



Universidad Veracruzana

Programa de estudio

1.-Área académica

Técnica

2.-Programa educativo

Ingeniería en Alimentos

3.-Dependencia/Entidad académica

Facultad de Ingeniería Química/Facultad de Ciencias Químicas de Orizaba

4.- Código	5.-Nombre de la Experiencia educativa	6.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
IALA 18021	SISTEMAS DE CALIDAD Y NORMATIVIDAD ALIMENTARIA	X	

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
8	4	0	60	

8.-Modalidad

9.-Oportunidades de evaluación

ABGHJK= Todas

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	20	10

12.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

13.-Proyecto integrador

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Marzo/2010		

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

M en C. Karla Díaz Castellanos

16.-Perfil del docente

Estudios terminados de licenciatura preferentemente en el área de alimentos o áreas afines como ingeniería química, agroquímica, ingeniería industrial, todos los anteriores con estudios de Maestría y/o Doctorado a fin y/o con alguna Especialidad en Calidad, Sistemas de calidad y normatividad alimentaria.

17.-Espacio

Instalaciones de la Facultad de Ciencia Químicas

18.-Relación disciplinaria

Interdisciplinaria

19.-Descripción

La experiencia de Sistemas de Calidad y Normatividad Alimentaria se localiza en el área de formación obligatoria (4 h. teóricas y 0 prácticas, 8 créditos). Este curso está centrado en brindar un panorama general acerca de los sistemas de calidad, las principales normas y su aplicación a nivel industrial con el fin de avalar la inocuidad de los alimentos y mejorar la inserción y posicionamiento de los mismos en los mercados, a través de la difusión y promoción intensiva del uso de los sistemas de gestión y aseguramiento de la calidad, contenidas en las normas mexicanas e internacionales de alimentos.

Del mismo modo, se abordarán tópicos que facilitan o apoyan la implementación de un sistema de calidad, como son las herramientas estadísticas y administrativas, así como los pasos para la implementación de un sistema en la industria.

20.-Justificación

La industria alimentaria demanda profesionistas especializados en el análisis, control e implementación de sistemas que aseguren la calidad final en sus procesos de producción, es por ello que este curso resulta fundamental en la currícula de la licenciatura en Ingeniería de Alimentos, ya que brinda las herramientas necesarias para que el alumno sea capaz de diseñar e implementar programas de control de inocuidad alimentaria basados en el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), así como la aplicación de las Buenas prácticas Agrícolas(BPA), Buenas prácticas de Manufactura (BPM), y herramientas estadísticas de apoyo a la gestión.

21.-Unidad de competencia

El estudiante investiga con respeto, tolerancia, responsabilidad y compromiso; así mismo, los estudiantes interactuarán procesando la información obtenida, de manera ordenada, clara, precisa y actualizada, mediante estrategias cognitivas, meta cognitivas y afectivas para adquirir conocimientos en el área de los sistemas de calidad y normatividad alimentaria.

22.-Articulación de los ejes

Los estudiantes analizan e investigan, tanto individualmente como en grupos, en un ambiente de respeto, tolerancia, responsabilidad y compromiso (eje axiológico), los distintos conceptos, normas y situaciones particulares del programa de estudio referente al área de los sistemas de calidad e inocuidad en Alimentos (eje teórico), explicando, comprendiendo (eje heurístico) y construyendo adecuadamente el conocimiento.

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
1. Introducción a la gestión de calidad a) Definición de Gestión de calidad. b) Objetivos de gestión de calidad c) Principales normas de calidad. d) Uso y aplicación a nivel industrial de las normas de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un concepto de gestión de calidad • Identificar las principales normas de calidad • Reflexión de la importancia de la aplicación de las normas en el sector industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Despertar la curiosidad y el interés del alumno por los sistemas de calidad, sus normas e implicaciones. • Analizar con sentido crítico a situaciones reales.
2. Buenas Prácticas agrícolas (BPA) a) Definición de inocuidad de alimentos b) Definición de BPA c) Objetivos de la BPA d) Implementación de las BPA	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar casos de aplicación de las BPA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso por la autoformación integral. • Trabajo individual y en equipo. • Iniciativa.
3. Buenas prácticas de Manufactura (BPM) a) Definición de BPM b) Que es un proceso de manufactura c) Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento d) Recepción de materia prima e ingredientes e) Envasado f) El agua, aspectos importantes g) Limpieza e higiene personal h) Producción higiénica de los alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un concepto propio de BPM. • Identificar casos de aplicación de las BPM. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud proactiva • Respeto. • Responsabilidad • Tolerancia
4. Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) a) Que es el HACCP b) Clasificación de peligros c) Principios fundamentales del sistema d) Funcionamiento del HACCP e) Directrices para la implementación del HACCP f) Planes de apoyo para la implementación del HACCP g) El HACCP y su relación con otras normas de calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Definir que es HACCP • Identificar la importancia del Análisis de peligros y puntos críticos de control. • Comprender claramente las directrices para implementación del HACCP. • Identificar la relación de la HACCP con otras normas de calidad. 	
5. Herramientas de apoyo a la gestión a) Diagrama de pareto b) Diagrama de causa-efecto c) Histograma d) Estratificación e) Diagrama de dispersión f) Gráficos de control g) Diagrama de afinidad h) Diagrama de relaciones 6. Inspección de alimentos a) Conceptos y enfoques modernos b) Procedimientos generales de inspección c) Inspección de establecimientos de inspección primaria d) Inspección de establecimientos que elaboran alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar eficientemente las 7 herramientas de apoyo a la gestión de calidad. 	
7. Sistemas de gestión de calidad a) Definición b) Objetivos y beneficios c) Estructura de un sistema de gestión de calidad 8. Implementación de los sistemas de gestión de calidad a) Planificación de la gestión de calidad b) Control de la gestión de calidad c) Mejora continua de la gestión de calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de la estructura general de un sistema de gestión de calidad. • Aplicar eficientemente los lineamientos para la implementación de los sistemas de calidad, en micro, pequeña, mediana y/o grandes industrias. 	

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de fuentes de información • Lectura de artículos relacionados con los temas analizados. • Lectura, síntesis e interpretación de material impreso. • Discusión grupal de datos, información y conocimiento. • Elaboración de tareas individuales y por equipo. • Uso de diapositivas para exposición de los tópicos. 	Discusión y análisis de los materiales del curso Exposición de los tópicos Organización de equipos de trabajo Discusión dirigida. Tareas de estudio individuales y en grupo Debates Asesoría

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Libros impresos y electrónicos referentes a las normas de calidad y contenidos del programa. Artículos impresos Programa del Curso Diapositivas Películas / videos	Pintarrón Marcadores Computadora Cañón Internet

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Asistencia	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Puntualidad ❖ Número de asistencias 	Aula Grupos de trabajo	10%
Participación	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Congruencia ❖ Consistencia ❖ Interés ❖ Claridad ❖ Pulcritud ❖ Respeto 		10%
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Presentación ❖ Redacción 		15%
Reportes de investigación	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Puntualidad ❖ Pulcritud ❖ Orden 		15%
Examen parcial	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pulcritud ❖ Orden 		20%
Examen final	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exactitud ❖ Congruencia ❖ Honestidad 		30%

27.-Acreditación

Para acreditar esta experiencia educativa el estudiante deberá haber presentado con suficiencia y como mínimo cubrir el 60 % de las evidencias de desempeño considerando las ponderaciones en porcentajes contempladas en la evaluación.

28.-Fuentes de información

Básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. M Marriott, Norman G, <i>Principles of food sanitation</i> / Norman G. Marriott, 4th ed, Gaithersburg, Md. : Aspen, 1999, Maryland, 1999, eng, [0834212323] 2. James R. Evans./ William L. Lindsay. <i>Administración y control de la calidad</i>. Sexta edición. Thompson 3. Franl Voehl/Peter Jackson/David Asthon. <i>ISO 9000 Guía de instrumentación para pequeñas y medianas empresas</i>. Mc Graw Hill 4. Stauffer, John E, <i>Quality assurance of food : ingredients, processing, and distribution</i> / by John E. Stauffer, , Westport, Conn. : Food & Nutrition Press, c1988, Connecticut, c1988, eng, [0917678230] 5. Guthrie, Rufus K., <i>Food sanitation</i> / Rufus K. Guthrie, in collaboration with specialists., 2nd ed., Westport, Conn. : AVI Pub. Co., c1980., Connecticut, c1980., eng, [0870553615] 6. Inocuidad de alimentos y Norma HACCP. Consultado: Marzo 2010 [en línea] http://www.panalimentos.org/comunidad/educacion1.asp?id=65 7. Pasos de la HACCP (Formatos). Consultado: Marzo 2010 [en línea] http://www.haccp-nrm.org/Documents/BlankHACCPForms--Spanish.pdf

Complementarias

EN ESPAÑOL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hayes, P.R. 1993. Microbiología e Higiene de los Alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 2. Jamieson, M. y Jobber, P. 1984. Manejo de los Alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, España. 3. Roberts, H.R. 1986. Sanidad Alimentaria., Segunda Edición. Editorial Acribia, Zaragoza, España.
EN INGLÉS
<ol style="list-style-type: none"> 1. S.M. Herschodester. <i>Quality control in the food industry</i> (1987).2da. Edition Ac. Press. 2. Yousef, A.E. and Juneja, V.K. 2003. Microbial stress adaptation and food safety. CRC Press, Boca Raton, FL. USA. 3. Abbas, H.K. 2005. Aflatoxin and food safety. CRC Taylor and Francis, Boca Raton, FL, USA. 4. Doyle, M.P. 1989. Foodborne Bacterial Pathogens, Marcel Dekker, Inc. New York, NY, USA. 5. Etienne G. 2006. Principles of Cleaning and Sanitation in the Food and Beverage Industry. iUniverse, Incorporated. USA. 6. Gould, W. A. 1994. CGMP's/Food Plant Sanitation, CTI Publications, USA. 7. Guthrie, R.K. 1980. Food Sanitation. AVI Publishing, Co. Inc. Westport, CT, USA 8. Mortimore, S. and Wallance, C. 2001. HACCP. Christos Cassianos (Ed.). Blackwell Science. Iowa State University Press, Ames, IA, USA.