


TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Competencias	Gestionar sistemas de inocuidad alimentaria considerando las condiciones actuales de operación del proceso y la normatividad aplicable para garantizar la calidad sanitaria y contribuir a la competitividad de la industria alimentaria.
2. Cuatrimestre	Primero
3. Horas Teóricas	18
4. Horas Prácticas	27
5. Horas Totales	45
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	3
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno establecerá acciones preventivas y correctivas, además de las buenas prácticas de manejo a través del análisis de las causas de las enfermedades transmitidas por alimentos, para evitar daños a la salud del consumidor.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Fuentes de contaminación.	2	5	7
II. Infecciones e Intoxicaciones Alimentarias.	8	12	20
III. Alérgenos Alimentarios.	4	4	8
IV. Manejo de crisis alimentarias	4	6	10
Totales	18	27	45

ELABORÓ:	Comité de Técnico de Diseño Curricular de la ingeniería profesional en seguridad e Inocuidad Alimentaria	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	

TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	I. Fuentes de contaminación.
2. Horas Teóricas	4
3. Horas Prácticas	8
4. Horas Totales	12
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno propondrá acciones de prevención de riesgos sanitarios para evitar la contaminación de los alimentos.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Tipos de contaminación en alimentos	Identificar las fuentes de contaminación física, química y biológica.	Establecer acciones preventivas y de reducir los riesgos de contaminación.	Crítico Deductivo Comprometido
Contaminación cruzada	Definir el concepto de contaminación cruzada. Identificar situaciones que originan la contaminación cruzada.	Establecer propuestas de soluciones de reducción de riesgos de contaminación cruzada.	Crítico Deductivo Comprometido

ELABORÓ:	Comité de Técnico de Diseño Curricular de la ingeniería profesional en seguridad e Inocuidad Alimentaria	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	

TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un análisis de casos, elaborará un reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none">-La identificación de las fuentes de contaminación.-Propuesta de acciones preventivas y correctivas para solucionarlas.	<ol style="list-style-type: none">1.- Identificar las fuentes de contaminación.2.- Identificar el concepto de contaminación cruzada3.-Identificar las situaciones en las que se puede contaminar el alimento.4.-Determinar soluciones para reducir riesgos de contaminación.	<p>Estudio de casos Lista de cotejo</p>

ELABORÓ:	Comité de Técnico de Diseño Curricular de la ingeniería profesional en seguridad e Inocuidad Alimentaria	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	

TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos Trabajo en equipo Debate	Papelería pintarrón pintarrones PC cañón

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


ELABORÓ:	Comité de Técnico de Diseño Curricular de la ingeniería profesional en seguridad e Inocuidad Alimentaria	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	

TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	II. Infecciones e intoxicaciones alimentarias.
2. Horas Teóricas	10
3. Horas Prácticas	15
4. Horas Totales	25
5. Objeto de la Unidad de Aprendizaje	El alumno establecerá medidas de control en los procesos de elaboración de alimentos para prevenir infecciones e intoxicaciones en el consumidor.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Principales microorganismos que causan enfermedades e intoxicaciones.	Identificar los principales microorganismos causantes de enfermedades e intoxicaciones y sus características.	Establecer acciones preventivas para evitar el crecimiento de microorganismos causales de ETA's.	Observador Deductivo Sistémico Crítico Preciso
Tóxicos generados durante el procesamiento de los alimentos	Identificar los principales tóxicos que se generan durante el procesamiento del alimento y las causas que los originan.	Establecer las medidas de control en las etapas del proceso que pueden originar la contaminación del alimento.	Observador Deductivo Sistémico Crítico Preciso

ELABORÓ:	Comité de Técnico de Diseño Curricular de la ingeniería profesional en seguridad e Inocuidad Alimentaria	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	

TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un análisis de caso, elaborará un reporte que incluya :</p> <ul style="list-style-type: none"> -La identificación de las causas que originan la enfermedad o intoxicación por alimentos. -Propuesta de acciones correctivas para solucionarlas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Comprender el concepto de de ETA´S. 2.-Identificar los microorganismos causantes de infecciones e intoxicaciones alimentarias. 3. Identificar los tóxicos que se generan durante el procesamiento de alimentos. 3.-Determinar medidas de control en los procesos para garantizar la inocuidad del alimento. 	<p>Estudio de casos Lista de cotejo</p>

ELABORÓ:	Comité de Técnico de Diseño Curricular de la ingeniería profesional en seguridad e Inocuidad Alimentaria	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	


TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos Trabajo en equipo Debate	Papelería, pintarrón, pintarrones, PC, cañón.

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


ELABORÓ:	Comité de Técnico de Diseño Curricular de la ingeniería profesional en seguridad e Inocuidad Alimentaria	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	

TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	III. Alérgenos Alimentarios
2. Horas Teóricas	4
3. Horas Prácticas	4
4. Horas Totales	8
5. Objeto de la Unidad de Aprendizaje	El alumno implementará las buenas prácticas del manejo y etiquetado de alérgenos en procesos alimentarios, para evitar daños a la salud de los consumidores.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Principales alérgenos alimentarios.	Explicar el concepto de alérgeno. Identificar los principales alimentos que producen alergia: leche, huevo, pescado, crustáceos, oleaginosas, cacahuate, trigo y soya.		Analítico Deductivo Trabajo en equipo
Manejo de alérgenos alimentarios	Identificar las buenas prácticas del manejo y etiquetado de alérgenos.	Realizar el manejo y etiquetado de alérgenos alimentarios.	Analítico Deductivo Trabajo en equipo

ELABORÓ:	Comité de Técnico de Diseño Curricular de la ingeniería profesional en seguridad e Inocuidad Alimentaria	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	

TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un análisis de casos, elaborará un procedimiento para manejo de alérgenos en una empresa determinada, que incluya: Nombre del procedimiento, alcance, objetivos, definiciones, acciones, responsables, registros.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Identificar los principales alérgenos alimentarios. 2.-Comprender los efectos que causan los alérgenos. 3.-Identificar las buenas prácticas de manejo y etiquetado de los alérgenos alimentarios. 4.-Implementar las buenas prácticas del manejo y etiquetado de alérgenos alimentarios. 	<p>Estudio de casos Lista de cotejo</p>

ELABORÓ:	Comité de Técnico de Diseño Curricular de la ingeniería profesional en seguridad e Inocuidad Alimentaria	REVISÓ:	
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011



TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos Trabajo en equipo Investigación	Papelería Pintaron Pintarrones PC cañón

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Técnico de Diseño Curricular de la ingeniería profesional en seguridad e Inocuidad Alimentaria	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	

TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	IV. Manejo de crisis alimentarias.
2. Horas Teóricas	4
3. Horas Prácticas	6
4. Horas Totales	10
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno gestionara un plan de contención para el manejo de crisis alimentarias


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Factores que originan las crisis alimentarias	Identificar las causas que originan una crisis alimentaria.	Diagnosticar el efecto de la causa raíz de la crisis alimentaria	Crítico Deductivo Comprometido
Medidas de contención de crisis alimentarias	Reconocer la metodología aplicable para contener una crisis alimentaria.	Proponer acciones para retiro de producto y manejo de medios de comunicación.	Crítico Deductivo Comprometido

ELABORÓ:	Comité de Técnico de Diseño Curricular de la ingeniería profesional en seguridad e Inocuidad Alimentaria	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	

TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
A partir de la exposición de un caso de crisis alimentaria, realizará un análisis que contenga: 1.-Causa raíz del problema. 2.-Medidas de contención. 3.-Medidas correctivas. 4.-Manejo de medios. 5.-Conclusiones	1.- Identificar los elementos de crisis alimentaria 2.- Reconocer la metodología para el manejo de crisis alimentaria. 3.- Planifica las acciones para la contención de la crisis alimentaria 4.-Determinar soluciones para prevenir la ocurrencia de la crisis alimentaria.	Rubrica

ELABORÓ:	Comité de Técnico de Diseño Curricular de la ingeniería profesional en seguridad e Inocuidad Alimentaria	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	


TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos	Papelería pintarrón pintarrones PC cañón

ESPACIO FORMATIVO


Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Técnico de Diseño Curricular de la ingeniería profesional en seguridad e Inocuidad Alimentaria	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	

TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA


Capacidad	Criterios de Desempeño
Diagnosticar el proceso de elaboración de alimentos a través de metodologías de inocuidad y la normatividad aplicable para determinar sus condiciones sanitarias.	Elaborar un diagnóstico que contenga: 1. El diagrama de proceso. 2. La evaluación de las buenas prácticas de manufactura con base en la normatividad aplicable. 3. Los procedimientos de cada etapa del proceso identificando las variables a controlar. 4. La normatividad que aplica la empresa con respecto a los sistemas de inocuidad alimentaria. 5. Riesgos y puntos críticos de control. 6. Resultados del análisis de fortalezas debilidades oportunidades y acciones (fodac) del proceso de elaboración. 7. Evidencia fotográfica del proceso e instalaciones de la planta.
Implementar un sistema de inocuidad con base en un plan estratégico para asegurar la calidad sanitaria del alimento.	Elaborar y ejecuta un plan de inocuidad que contenga: 1. Objetivos 2. Metas 3. Estrategias 4. Procedimientos de control 5. Formatos de control del proceso 6. Requerimientos de recursos humanos, materiales y financieros 7. Cronograma de actividades
Verificar la efectividad del sistema de inocuidad a través del monitoreo, recolección y análisis estadísticos de los indicadores de inocuidad para detectar desviaciones.	Elaborar un reporte de verificación que contenga: 1. El análisis estadístico de los indicadores de inocuidad con gráficos e interpretación 2. Conclusiones.
Controlar el sistema de inocuidad a través del establecimiento de acciones correctivas y preventivas para cumplir con los criterios de inocuidad requeridos	Elaborar un plan de contención y corrección que incluya: -causa raíz de la desviación del indicador -acciones correctivas y/o preventivas y estrategias de implementación

ELABORÓ:	Comité de Técnico de Diseño Curricular de la ingeniería profesional en seguridad e Inocuidad Alimentaria	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	

TOXICOLOGIA ALIMENTARIA

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
W.C. Frazier, D.C. Westhoff	(1993)	Microbiología de los alimentos	Madrid	España	Acribia,
James M. Jay	(1997)	Microbiología Moderna de los alimentos	Madrid	España	Acribia
Lidner E.	(1995)	Toxicología de alimentos,	Madrid	España	Acribia
Stanier Roger Y., Villanueva Julio R., Guerrero Ricardo	(1996)	<i>Microbiología</i>	Madrid	España	Reverté
NORMEX	(2004)	<i>Manejo higiénico de los alimentos norma NMX-F-605-NORMEX-2004</i>	México	México	NORMEX
S.J. Forsyth	(2002)	<i>Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP</i>	México	México	Acribia

ELABORÓ:	Comité de Técnico de Diseño Curricular de la ingeniería profesional en seguridad e Inocuidad Alimentaria	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	