UNIDAD **IZTAPALAPA**	DIVISION **CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD**		1 / 5
NOMBRE DEL PLAN **LICENCIATURA EN INGENIERIA DE LOS ALIMENTOS**			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE **INOCUIDAD ALIMENTARIA**	CRED.	**10**
2332054		TIPO	**OPT.**
H.TEOR. **4.0**	SERIACION **272 CREDITOS**	TRIM. **VII-XII**	
H.PRAC. **2.0**			

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Reconocer los principios básicos para el desarrollo y el establecimiento de los programas de inocuidad para la industria alimentaria. Que el alumno aprenda la metodología para el desarrollo de los programas de inocuidad reglamentarios para la industria alimentaria.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Identificar los riesgos de inocuidad de los alimentos que se encuentran en las etapas de producción.
- Diseñar programas de control y reducción de los riesgos de inocuidad, basados en el análisis de peligros y de puntos críticos de control.
- Detectar señales de riesgos de inocuidad para evitar la producción de alimentos nocivos.
- Identificar la función de los gestores oficiales responsables del cumplimiento de la legislación sobre inocuidad alimentaria.
- Conocer los protocolos de inspección y auditoría de los alimentos, las instalaciones y los procesos que deben cumplir con los programas de inocuidad alimentaria.
- Reconocer el efecto de los agentes de riesgo en la salud por el consumo de los alimentos, y su responsabilidad ética y profesional al diseñar y conducir sistemas que garanticen la inocuidad alimentaria.

Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE **2332054** **INOCUIDAD ALIMENTARIA**

CONTENIDO SINTETICO:

1. Análisis de riesgos alimentarios.
1.1 Definición de los riesgos alimentarios: riesgos físicos, químicos y biológicos (enfermedades transmitidas por alimentos, o ETAS).
1.2 Identificación del riesgo.
1.3 Evaluación del riesgo: criterios cualitativos y cuantitativos.
1.4 Caracterización del riesgo: evaluación de la dosis de respuesta, estimación estadística del riesgo de morbilidad o mortandad (ER).
1.5 Comunicación del riesgo.
1.6 Gestión del riesgo y toma de decisiones.

2. Buenas prácticas de manufactura (BPM).
2.1 Definición de BPM.
2.2 Emplazamiento, construcción y estructuras internas de las instalaciones. Temperatura, calidad de aire, ventilación e iluminación.
2.3 Requisitos y control de la materia prima, insumos e ingredientes, transporte y almacenamiento.
2.4 Equipo, instalaciones, mobiliario, empaques y etiquetado: diseño, materiales, saneamiento y mantenimiento.
2.5 Personal de operación: salud, programa de higiene, vestuario y condiciones de trabajo.
2.6 Servicios: agua, hielo, vapor, desagüe, eliminación de desechos líquidos y sólidos.
2.7 Desarrollo e implementación de BPM en la industria alimentaria.

3. Desarrollo e implementación de los Procedimientos operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y otros programas en la industria alimentaria.
3.1 Origen, definición y conceptos básicos.
3.2 Desarrollo e implementación de los POES: control de los aspectos generales del proceso, formulaciones, aditivos, etiquetas, alérgenos y operaciones de preparación.
3.3 Aspectos fundamentales del control de la higiene: control de tiempo y temperatura y fases de los procesos específicos.
3.4 Otros programas: programa de vidrio, manejo integrado de plagas (MIP), evaluación de proveedores, calibración de equipos e instrumentos, trazabilidad y recuperación de producto.

4. Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (ARPCC o HACCP)
4.1 Integración de conceptos. Importancia de los pre-requisitos (BPM y POES) al Sistema ARPCC.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

4.2 Principios del Sistema ARPCC:
4.2.1 Conducir un análisis de riesgos.
4.2.2 Determinar los Puntos Críticos de Control (PCC)
4.2.3 Establecer límites críticos.
4.2.4 Establecer un sistema de supervisión y control de los PCC.
4.2.5 Establecer acciones correctivas.
4.2.6 Establecer procedimientos de verificación.
4.2.7 Establecer procedimientos de registro y documentación.
4.3 Directrices para la aplicación de los sistemas de ARPCC en la industria. Formación del equipo; descripción del producto; identificación del uso del producto; elaboración del diagrama de flujo; implementación del Sistema ARPCC.
4.4 Actividades y responsabilidades de la dirección y supervisión del Programa ARPCC.
4.5 Programas de auditoría.

5. Introducción a la normatividad nacional e internacional.
5.1 Directrices del Codex para el programa ARPCC.
5.2 Estructura y alcances de la Norma ISO 22000. Integración de BPM, POES y ARPCC.
5.3 Normatividad del Distintivo H para el sector de servicios alimentarios.
5.4 Situación de la Inocuidad Alimentaria en México y en el mundo.

Consistirá en un taller con proyectos de investigación (individuales o grupales) de temas de casos o problemas de inocuidad.

Temas del trabajo de investigación:
1. Análisis de un caso sobre el riesgo de inocuidad alimentaria.
2. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
3. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).
4. Otros programas relacionados con la inocuidad alimentaria.
5. Sistema ARPCC.
6. Programa de auditoría de ARPCC en la industria alimentaria.
7. Programa de Emblema H.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio el profesor presentará el contenido de la UEA, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesor expondrá y discutirá con los alumnos, apoyado por medios como pizarrón y medios audiovisuales.

Se realizarán sesiones prácticas en el laboratorio. El alumno leerá,

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

presentará y discutirá artículos en temas seleccionados.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá al menos dos evaluaciones periódicas y una evaluación terminal de las partes teórica y práctica. Las primeras podrán realizarse por medio de la participación del alumno, evaluaciones escritas, tareas, reportes escritos, exposiciones e informes de la parte práctica. Los factores de ponderación serán a juicio del profesor y se darán a conocer al inicio de la UEA.

Evaluación de Recuperación:

A juicio del profesor, consistirá en una evaluación escrita que incluya todos los contenidos teóricos y prácticos de la UEA, o sólo aquellos que no fueron cumplidos durante el trimestre.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Avendaño-Ruiz, B. (2006) La inocuidad alimentaria en México: las hortalizas frescas de exportación, México: Univ. Autónoma de Baja California.
2. Bhunia, A.K. (2008) Foodborne Microbial Pathogens. Food Science Texts Series, Alemania: Springer Ltd.
3. Marriott, N. G. and Gravani, R. G. (2006) Principles of Food Sanitation, 5th ed., Alemania: Springer Ltd. Food Science Texts Series.
4. Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO - ONU) Organización Mundial de la Salud (OMS). (2002) Sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos. Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), Italia.
5. Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO - ONU) y Organización Mundial de la Salud (OMS). (2007) Análisis de riesgos relativos a la inocuidad de los alimentos. Guía para las autoridades nacionales de inocuidad de los alimentos, 2□ ed., Italia.
6. Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. Comisión del Codex Alimentarius. (1996) Codex Alimentarius, Requisitos generales (Higiene de los alimentos), Vol. 1B. 2a ed., Italia: Organización de la Naciones

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 2/19
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y Organización Mundial de la Salud (OMS).

7. Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. Comisión del Codex Alimentarius. (1998) Codex Alimentarius, Requisitos generales (Higiene de los alimentos), Vol. 1B. 2a ed., Italia: Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y Organización Mundial de la Salud (OMS).
8. Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. Comisión del Codex Alimentarius. (2000) Codex Alimentarius, Requisitos generales, Vol. 1a. 2a ed., Italia: Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y Organización Mundial de la Salud (OMS).
9. Stevenson, K. E. y Bernard, D. T. HACCP. (1999). Un enfoque sistemático hacia la seguridad de los alimentos, 3a ed. EUA: The Food Processors Institute.

Bibliografía Recomendable:

1. Herenda, D., Chambers, P. G., Ettriqui, A., Sereviratna, P. and Da Silva, T. J. P. (1994) Manual on meta inspection for developing countries, No. 119., Italia: Series FAO Animal Production and Helad Paper Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y Organización Mundial de la Salud (OMS).
2. Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. Comisión del Codex Alimentarius. (2000) Codex Alimentarius, Residuos de plaguicidas en los alimentos, Límites máximos de residuos, Vol. 2 B. Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y Organización Mundial de la Salud (OMS).
3. Vega y León, S. y León-Dousset, J. S. (1998) Residuos tóxicos en alimento, Conceptos y Métodos, México: Col. Libros de texto. UAM- Xochimilco.
4. Yiannas, F. (2008) Food Safety Culture. Creating a Behavior-Based Food Safety Management System, Food Microbiology and Food Safety Series. Springer.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 4/19
EL SECRETARIO DEL COLEGIO