

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura: Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria

Carrera: Ingeniería Bioquímica

Clave de la asignatura: BIF-1805

SATCA: 3-2-5

2. PRESENTACION:

Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero Bioquímico la capacidad de participar en el diseño de sistemas de control de la calidad total, aplicación de normas y criterios de la legislación, programas de gestión y seguimiento de la calidad mediante la trazabilidad. Además, esta asignatura ayudará al estudiante a identificar los requerimientos para la implementación de un sistema de inocuidad alimentaria, tomando en cuenta los prerrequisitos, la calidad de materias primas, buenas prácticas de manufactura, procedimientos operativos estandarizados de sanitización, logrando con ello una cultura de calidad.

La diversidad temática del programa conforma la comprensión del funcionamiento de la Implementación de los sistemas de trazabilidad, así como la mejora continua en la industria alimentaria; haciendo énfasis en las auditorías internas.

Intención Didáctica

El temario de gestión de la calidad en la industria alimentaria está conformada por cuatro unidades ubicada en el noveno semestre; en la primera unidad el estudiante identificará los programas que son utilizados como prerrequisitos para la calidad Alimentaria.

La segunda unidad está conformada por el conocimiento de aquellos sistemas de gestión de calidad e inocuidad alimentaria donde se comprenden las normas en la industria alimentaria.

La tercera unidad aborda aquellos temas relacionados con la estructuración de los sistemas de calidad y la elaboración de los manuales respectivos a dichos sistemas.

Finalizando con la cuarta unidad, se abordarán las fases para la implantación de un sistema de trazabilidad, el alumno compara por medio de una visita industrial los sistemas de calidad e inocuidad en los alimentos dentro del sector alimentario.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
Instituto Tecnológico Superior de Acayucan Febrero 2018	División de Ingeniería Bioquímica y Academia de IBQ	

--	--	--

4. Competencia(s) a desarrollar

Identificar y desarrollar sistemas de calidad e inocuidad alimentaria, desde sus orígenes hasta su consumo, mejorando los sistemas de control e inocuidad de los alimentos de forma continua en un proceso productivo en base a la normatividad vigente.

Competencia(s) específica(s) de la asignatura

Identificar y desarrollar sistemas de calidad, en base a la normatividad vigente; para asegurar la calidad alimentaria y la de toma de decisiones que permitan la operación y mejora continua de un proceso productivo mediante la trazabilidad.

5. Competencia(s) previas

- Interpretar y aplicar técnicas de análisis químico, bromatológico y microbiológico.
- Conoce los factores fuente de alteración sensorial y de seguridad alimentaria.
- Conocer la tecnología de conservación de alimentos.
- Interpretar la normatividad y legislación vigente aplicable
- Redacta documentos con terminología técnica, utilizando tecnologías de la información.
- Interpretar la normatividad vigente aplicable.

6. TEMARIO

No	Tema	Subtemas
1	Programas prerrequisitos para la calidad Alimentaria	1.1 Buenas prácticas de manufactura en: sector agrícola, pecuario y sector productivo. 1.2 Procedimientos operativos estandarizados (POE) y de sanitización (POES)
2	Sistemas de gestión de Calidad e inocuidad Alimentaria.	2.1 Ventajas de la normalización. 2.2 Normas oficiales mexicanas aplicables a la industria alimentaria. 2.3 Normas de la Familia ISO (ISO 9001, 15000 y 22000). 2.4 OHSAS. 2.5 Distintivo H. 2.6 Calidad suprema. 2.7 SQF, BRC, FSSC: 22000, IFS, DUCH HACCP, GMA-SAFE y sistemas de calidad de gestión de la inocuidad nacionales e internacionales. 2.8 Global Gap 2.9 Auditorias de calidad.

		2.10 Desarrollo de la mejora continua y control de registros
3	Estructuración de un sistema de gestión de la calidad e Inocuidad en la cadena Productiva alimentaria.	3.1 Antecedentes y características del sistema. 3.2 Revisión de la normatividad vigente. 3.3 Redacción de Manuales de calidad y procedimientos. 3.4 Diseño de auditoría interna. 3.5 Analizar un proceso de la industrialización de alimentos e identificar los riesgos potenciales. 3.6 Aplicación de las buenas prácticas de manufactura y POES. 3.7 Propuesta de mejora continúa
4	Fases para la implantación de un sistema de trazabilidad	4.1 Importancia del sistema de trazabilidad 4.2 Sistemas de archivos previos 4.3 Consulta con proveedores y clientes 4.4 Ámbito de aplicación 4.5 Criterios para la agrupación de productos en relación con la trazabilidad 4.6 Establecimiento de registros y documentación necesaria 4.7 Establecimiento de mecanismos de validación/verificación por parte de la empresa. 4.8 Establecimiento de mecanismos de comunicación inter-empresas 4.9 Establecimiento de procedimiento para localización, inmovilización y, en su caso, retirada de productos 4.10 Auditorías internas en relación a los lineamientos vigentes Mejora Continua

7. Actividad de Aprendizaje de los temas

I. Programas prerequisites para la calidad Alimentaria	
Competencias	Actividades de Aprendizaje
<p>Específicas: Conocer y aplicar los prerequisites de la calidad alimentaria: Buenas prácticas de manufactura, buenas prácticas agrícolas y buenas practicas pecuarias</p> <p>Genéricas: Investiga los antecedentes del HACCP.</p>	<p>Investigar documentalmente los principios de los programas prerequisites: BPM, BPA y BPP</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar la importancia de la aplicación de dichos programas. Identificar para un producto en particular, los puntos más importantes a cubrir en los sistemas de calidad.
II. Sistemas de gestión de Calidad e inocuidad Alimentaria	
Competencias	Actividades de Aprendizaje
<p>Específicas: Conocer, aplicar e interpretar la normativa vigente para lograrla inocuidad alimentaria.</p> <p>Genéricas: Conoce los sistemas de gestión e inocuidad alimentaria</p>	<p>Investigar y discutir en sesión plenaria los procedimientos y beneficios de la normalización aplicadas al sector alimentario.</p>

	Relacionar por medio de una visita industrial los diferentes sistemas de calidad enfocados a la mejora continua.
III. Estructuración de un sistema de gestión de la calidad e Inocuidad en la cadena Productiva alimentaria.	
Competencias	Actividades de Aprendizaje
<p>Específicas: conocer la estructuración de los sistemas de gestión para lograr la inocuidad alimentaria.</p> <p>Genéricas: Capacidad para implementar sistemas de gestión.</p>	<p>Introducir los prerrequisitos o lineamientos para la implementación de los sistemas de calidad.</p> <p>Registrar la identificación de puntos críticos de control en el diagrama de proceso y en producción.</p> <p>Realizar auditorías internas con lineamientos vigentes.</p> <p>Elaboración de una propuesta de mejora a un proceso productivo en el sector alimentario.</p>
IV. Fases para la implantación de un sistema de trazabilidad	
Competencias	Actividades de Aprendizaje
<p>Específicas: Define e identifica las diferentes fases que contempla un sistema de trazabilidad en el sector alimentario.</p> <p>Genéricas: Conocer y aplicar un sistema de trazabilidad en una cadena productiva.</p>	<p>Relacionar y comparar por medio de una visita industrial los sistemas de calidad e inocuidad en los alimentos.</p> <p>Establece programas de mecanismos de supervisión y verificación en la calidad de los productos alimenticios.</p> <p>Aplicación de un Sistema de trazabilidad en la cadena productiva alimentaria.</p> <p>Establece mecanismos de verificación por medio de auditorías internas con lineamientos vigentes</p> <p>Elaboración de una propuesta de mejora a un proceso productivo en el sector alimentario.</p>

8. Prácticas

Aplicación de prerrequisitos de higiene y trazabilidad:

- Plan de control de aguas
- Plan de limpieza y desinfección
- Plan de formación y control de manipuladores
- Plan de mantenimiento preventivo.
- Plan de control de plagas y sistemas de vigilancia
- Plan de control de proveedores
- Control de trazabilidad

Manual de calidad

Llenado y formulación de fichas de de constitución de un grupo

Diagramas de árbol terminado
Análisis de fallas y efectos
Implantación de HACCP
Auditorías
Aplicación de una PYME agroalimentaria
Distintivo H
POES
Prerrequisitos de HACCP
Limpieza y desinfección de industrias alimentarias

9. Proyecto de Asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo

y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitaria, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de "evaluación para la mejora continua", la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por Competencias

Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje.

Proyectos de aplicación e implantación de sistemas de calidad en talleres y en empresas locales dedicadas al ramo de alimentos.

Reportes de visitas industriales donde apliquen los sistemas de calidad e inocuidad

Participación como observadores en auditorías externas y simulación de auditorías internas planeadas por ellos mismos

Aplicación de cuestionarios y reporte de prácticas.

Exposiciones y presentaciones de sistemas establecidos en talleres o industrias locales del ramo de alimentos.

Estudio de casos de empresas de la industria alimentaria

11. FUENTES DE INFORMACION

1. Norma oficial mexicana nom-120-ssa1-1994, bienes y servicios. Practicas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas.
 2. Norma oficial mexicana nom-128-ssa1-1994, bienes y servicios. que establece la aplicación de un sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos en la planta industrial procesadora de productos de la pesca.
 3. Normas consolidadas de AIB:
 - 4.- Estándares de Codificación y trazabilidad en el Sector Hortofrutícola Normas ISO 22000:2005. Requisitos de gestión de inocuidad en la cadena Alimentaria.
 5. Guía para la aplicación del Sistema de Trazabilidad en la empresa Agroalimentaria. Agencia Española de Seguridad Alimentaria Alcalá, 56, 28071 Madrid www.aesa.msc.es
 6. Manual de Gestión Coordinada de Crisis Alimentarias entre Industria y Distribución. FIAB, ANGED,ASEDAS, AECOC.
 7. Trazabilidad De Productos Envasados. Manual de Implantación de los Estándares EANUCC AECOC Junio de 2003.
 - 8.ISO 22000:2005 NMX-F-CC-22000 NORMEX- INMC-2007 Sistemas de Gestión de la inocuidad de los alimentos – Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria.
 9. Juran, J.M.; F.N. gryna. Análisis y planeación de la calidad. 3era edición.. Mc Gray Hill. 1995
 10. Manual de manejo higiénico de los alimentos “distintivo H”.
 11. Mortimore, Sara; Carol Wallace. HACCP enfoque práctico. 2 da edición. ACRIBIA. 2001.
 - a. Cultivos agrícolas (ISBN: 1-880877-41-4)
 - b. Empacadoras de frutas y vegetales frescos
 - c. Centro de distribución de alimentos
 - d. Fabricación de material de empaque en contacto con alimentos
 - e. Frutas y vegetales frescos – cortados
 - f. Seguridad de los alimentos
- NMX – F – CC- 22004 – IMNC NORMEX Sistemas de Gestión de la inocuidad de los alimentos - Guías de la aplicación de la NMX – F CC – 22000 NORMEX – INMC - 2007 Normas ISO 22000:2005. Requisitos de gestión de inocuidad en la cadena alimentaria OHSAS 180001:2007 NMX-SAST-001-IMNC-2008 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – Requisitos
- Sitios Web:
1. <http://www.FAO.org.mx>
 2. <http://www.codexalimentarius.net>