

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA: Facultad de Ciencias Químicas</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DEL CURSO:</p> <p style="text-align: center;">SISTEMAS DE CALIDAD E INOCUIDAD EN ALIMENTOS</p>	DES:	INGENIERÍA Y CIENCIAS
	Programa(s) académico(s)	Ingeniero en Alimentos
	Tipo de Materia: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
	Clave de la Materia:	IA601
	Semestre:	Sexto
	Área en plan de estudios (B, P, E, O):	E
	Total de horas por semana:	3
	Laboratorio o Taller:	0
	h./semana trabajo presencial/virtual	3
	h./semana laboratorio/taller	
	h. trabajo extra-clase:	
	Total de horas por semestre: <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	48
	Créditos totales:	3
	Fecha de actualización:	08/06/2023
Prerrequisito (s):	Química y bioquímica de alimentos, Microbiología de Alimentos	

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:

Conocer las leyes, normas oficiales y sistemas internacionales que permitan desarrollar procesos seguros de producción alimentaria. Proveer al alumno metodología aplicable para desarrollar sistemas integrales de control de calidad, herramientas para la identificación de riesgos y puntos críticos de control en las distintas etapas que se involucran en el procesamiento de alimentos.

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

ESPECIFICAS EN INGENIERIA EN ALIMENTOS

IA_E 1 Procesamiento de alimentos

IA_E 1 Diseña los procesos orientados a la transformación y conservación de alimentos y sus materias primas, aplicando la legislación en alimentos correspondiente en el ámbito nacional e internacional.

IA_E 2 Ingeniería de alimentos

IA_E 2 Aplica los diferentes procesos de transformación y conservación de los alimentos, empleando los principios y fundamentos de la ingeniería y la ciencia de los alimentos, con ética y responsabilidad social.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<p>IA_E1.4 Aplica la normatividad vigente en la industria alimentaria</p> <p>IA_E 2.9. Analiza puntos críticos del proceso, implementando sistemas de análisis de riesgo y sistemas de calidad e inocuidad</p>	<p>Objeto de estudio 1. Inocuidad y calidad a largo de la cadena agroalimentaria</p> <p>1.1. Aspectos conceptuales de la calidad de la inocuidad, en los alimentos.</p> <p>1.2. La calidad e inocuidad a lo largo de la cadena alimentaria.</p> <p>1.3 Importancia de la calidad y de la inocuidad de los alimentos para los países en desarrollo.</p> <p>1.4 Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA's) y su impacto en la seguridad alimentaria, la salud pública y el comercio.</p>	<p>Relaciona sistemas de calidad de acuerdo con condiciones sanitarias de producción y procesamiento de alimentos, con la calidad microbiológica de los mismos, y su congruencia con la legislación sanitaria.</p>	<p>Estudio de casos</p> <p>Visitas</p> <p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Exposiciones del Profesor</p> <p>Exposición por estudiante</p>	<p>Rúbrica de evaluación de exposición</p> <p>Examen</p>
<p>IA_E 1.4. Aplica la normatividad vigente en la industria alimentaria</p>	<p>Objeto de estudio 2. Sistemas para asegurar la inocuidad</p> <p>2.1. Regulación y legislación de la inocuidad de alimentos.</p> <p>2.2. Leyes, reglamentos y normas.</p> <p>2.3. CODEX Alimentarius</p> <p>2.4. Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Acuerdo MSF) y Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al comercio (Acuerdo OTC).</p> <p>2.5 Normas oficiales mexicanas y normas mexicanas, SADER, SENASICA, COFEPRIS</p> <p>2.6. USDA, FDA y EFSA</p> <p>2.7. Certificaciones específicas para la alimentación ISO, FSSC 22000, estándar BCR</p> <p>2.8. Etiquetado de Alimentos</p>	<p>Identifica sistemas de calidad a fin de evaluar diferentes leyes y normas que regulan la producción de un alimento seguro.</p>	<p>Estudio de casos</p> <p>Visitas</p> <p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Exposiciones del Profesor</p> <p>Exposición por estudiante</p> <p>Auditoría interna BPM taller de alimentos</p>	<p>Rúbrica de exposición</p>
<p>IA_E 1.4. Aplica la normatividad vigente en la industria alimentaria</p>	<p>Objeto de estudio 3. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)</p> <p>3.1. Consideraciones sanitarias para la elección</p>	<p>Relaciona la calidad de los alimentos con las consideraciones sanitarias para procesamiento de alimentos seguros</p>	<p>Estudio de casos</p> <p>Visitas</p> <p>Búsqueda y análisis de información</p>	<p>Reporte de visitas</p> <p>Rúbrica de exposición</p> <p>Reporte de</p>

	<p>de la localización de una empresa procesadora de alimentos.</p> <p>3.2. Consideraciones sanitarias en los edificios para el procesamiento de alimentos.</p> <p>3.3. Sanidad de equipos y tuberías.</p> <p>3.4. Consideraciones sanitarias relativas al personal.</p>		<p>Exposiciones del Profesor</p> <p>Exposición por estudiante</p> <p>Aprendizaje orientado en proyectos</p>	Auditoría
IA_E 2.9. Analiza puntos críticos del proceso, implementando sistemas de análisis de riesgo y sistemas de calidad e inocuidad	<p>Objeto de estudio 4. Programas prerrequisito para HACCP</p> <p>4.1. Procedimientos operativos estandarizados (POE) y procedimientos operativos estándar de saneamiento y mantenimiento (POES).</p> <p>4.2. Salud, Higiene y prácticas de Personal.</p> <p>4.3. Programa de capacitación de personal. Calidad de Agua.</p> <p>4.4. Control de Materias Extrañas.</p> <p>4.5. Manejo Integral de Plagas.</p> <p>4.6 Control de Químicos</p>	Interpreta los lineamientos necesarios para implantar un programa HACCP en la industria alimentaria.	<p>Estudio de casos</p> <p>Visitas</p> <p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Aprendizaje orientado en proyectos</p>	<p>Rúbrica de exposición</p> <p>Reporte de visitas</p> <p>Reporte del POE y POES</p> <p>Rubrica de presentación POE y POES</p>
IA_E 2.9. Analiza puntos críticos del proceso, implementando sistemas de análisis de riesgo y sistemas de calidad e inocuidad	<p>Objeto de estudio 5 Sistema HACCP</p> <p>5.1. Los antecedentes y motivos del HACCP.</p> <p>5.2. Las 5 tareas de HACCP.</p> <p>5.3. Los siete principios de HACCP.</p> <p>5.4. Clasificación y evaluación de peligros.</p> <p>5.5. Los elementos necesarios para desarrollar un programa HACCP.</p> <p>5.6. Armar y mantener un programa HACCP.</p> <p>5.7. Diferenciar y aplicar los principios de verificación/validación al Programa HACCP.</p>	Evalúa Sistemas de calidad HACCP A fin de comprender el impacto de este sistema durante el procesamiento de alimentos seguros	<p>Estudio de casos</p> <p>Visitas</p> <p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Aprendizaje orientado en proyectos</p>	<p>Reporte de visitas</p> <p>Cuestionarios</p> <p>Reporte de plan HACCP (proyecto final)</p> <p>Rubrica de evaluación de Plan HACCP</p>
IA_E 1.4. Aplica la normatividad vigente	Objeto de estudio 6.	Analiza Sistemas de calidad ISO 22000 y otras	Estudio de casos Visitas	Reporte

<p>en la industria alimentaria</p> <p>IA_E 2.9. Analiza puntos críticos del proceso, implementando sistemas de análisis de riesgo y sistemas de calidad e inocuidad</p>	<p>ISO 22000 y otras certificaciones</p> <p>6.1. Los antecedentes y motivos de la ISO 22000.</p> <p>6.2. Seguridad o inocuidad alimentaria.</p> <p>6.3. Calidad de producto.</p> <p>6.4. Calidad alimentaria.</p> <p>6.5. Otras certificaciones específicas para la alimentación ISO, FSSC 22000, estándar BCR</p>	<p>certificaciones específicas para la alimentación.</p> <p>De acuerdo con sus principios y comprende el impacto de este sistema durante el procesamiento de alimentos seguros.</p>	<p>Búsqueda y análisis de información</p>	<p>Resumen</p> <p>Exposición</p> <p>Cuestionario</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	------------------------------------------------------

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Erkmen, O., & Bozoglu, T. F. (2016). <i>Food Microbiology: Principles Into Practice</i>, 2 Volume Set. John Wiley & Sons.</p> <p>Jay, J.M. 2000. <i>Microbiología Moderna de los Alimentos</i>. Van Nostrand. New York, N.Y.</p> <p>Doyle. M.P. 2010. <i>Microbiología de Alimentos. Fundamentos y Fronteras</i>. ASM Press, EUA.</p> <p>Fernández Escartín E. (2000). <i>Microbiología e Inocuidad de los Alimentos -Universidad Autónoma de Querétaro México</i>.</p> <p>ISO 22000. (2005). <i>Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos - Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria</i>, Primera edición; USA.</p> <p>NOM-251-SSA1-2009, <i>Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios</i>.</p> <p>Ray B. (2004). <i>Fundamental Food Microbiology</i>. 3a CRC Press. USA.</p> <p><i>The CRC master keyword guide for food</i>. (2004). CFR, Código Federal de Regulaciones, FDA; Octava; USA.</p> <p>Pedro Ducar Malveda. (1991). <i>El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos: Su aplicación en las industrias de alimentos</i>; Primera; Acribia España.</p> <p>Catálogo de la Legislación Mexicana http://www.ordenjuridico.gob.mx/</p> <p>Codex Alimentarius http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/home/es/</p> <p>Comisión Internacional de Especificaciones Microbiológicas para Alimentos (ICMSF) http://www.icmsf.org/</p> <p>Legislación de la Unión Europea https://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=es</p> <p>Legislación de Estados Unidos https://gov.ecfr.io/cgi-bin/ECFR</p> <p>US Food and Drug Administration www.fda.gov</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocimientos Parciales: ● Evidencias (Actividades Integradoras): ● Evidencias: Cuestionarios, resumen, entre otros. 20 % ● Reportes de análisis de casos, realizados de forma individual y que contengan una revisión del tema, una discusión del caso y una propuesta de solución. 20 % ● Exposición de forma individual o en equipo, de un tema del curso, que se fundamenten en una revisión de al menos cinco bibliografías recientes del mismo. 10 % ● Proyecto: 50 % ● Evidencias: (trabajo integrador final) ● Evidencia: En equipo, propuesta de un programa de capacitación en sanidad de alimentos, para una planta procesadora de alimentos, en base a un análisis de HACCP y a la evaluación de las prácticas de manufactura de esta.

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICA

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
OBJETO DE ESTUDIO 1																
OBJETO DE ESTUDIO 2																
OBJETO DE ESTUDIO 3																
OBJETO DE ESTUDIO 4:																
OBJETO DE ESTUDIO 5:																
OBJETO DE ESTUDIO 6:																