

PROGRAMA DE ASIGNATURA: OPTATIVA II INOCUIDAD ALIMENTARIA CLAVE: O-INA-3

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El alumno propondrá un sistema de aseguramiento de calidad sanitaria mediante la aplicación de la normatividad vigente para contribuir a la inocuidad alimentaria.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Desarrollar procesos de producción y servicios empleando principios de operaciones y procesos unitarios, ingeniería de procesos y económica, diseño, normatividad y sustentabilidad, para satisfacer las necesidades del entorno social e industrial.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	8°	3.75	Escolarizada	4	60

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
	I. Principios de inocuidad alimentaria	3	7
II. Sistemas de calidad sanitaria	8	17	25
III. Certificaciones específicas	8	17	25
Totales	19	41	60

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Diseñar procesos e instalaciones de producción conforme a criterios heurísticos y normativos para optimizar las operaciones y productividad del proceso.	Determinar la secuencia óptima de operaciones aplicando la ingeniería de procesos y económica para obtener el producto final o servicio conforme a las especificaciones.	Determina la cinética de la reacción química del proceso y establece las condiciones de operación del reactor. Obtiene la función objetivo del proceso para su optimización.
		Selecciona las operaciones unitarias necesarias para el proceso. Utiliza criterios de sustentabilidad para el desarrollo de procesos. Reducción de operaciones ciclo de producto

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Principios de inocuidad alimentaria					
Propósito esperado	El alumno determinará la calidad sanitaria mediante los parámetros establecidos en la normatividad vigente para garantizar la inocuidad en los alimentos en el sector industrial.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	3	Horas del Saber Hacer	7	Horas Totales	10

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Conceptos generales	Reconocer los conceptos de inocuidad, contaminación y agente contaminante, en el procesamiento de alimentos. Identificar la normatividad vigente aplicada a la inocuidad alimentaria.	Realizar un diagnóstico de la inocuidad en un área específica aplicando los conceptos estudiados.	Asumir la responsabilidad y honestidad para trabajar en equipo, además de desarrollar el pensamiento analítico y comunicarse de forma asertiva para resolver problemas en su formación académica.
Tipos de contaminación y sus efectos	Reconocer las fuentes de contaminación Física, Química y biológica antes, durante y después del procesamiento de los alimentos.		
Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's)	Reconocer las enfermedades que se transmiten por medio de los alimentos	Realizar un folleto, cartel, o presentación informativa sobre las medidas de prevención para el control de las ETA's, dirigido a personas en contacto con los alimentos.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
		Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1. Identificar los conceptos de contaminación, agente contaminante, fuentes de contaminación 2. Identificar el efecto de la contaminación en el alimento y en la salud 3. Analizar las fuentes de contaminación Física, Química y Biológica 4. Determinar las medidas de prevención de las ETA's	A partir de un caso práctico de la industria alimentaria, presenta un reporte técnico que incluya: - Normatividad aplicable - Posibles fuentes físicas, químicas y biológicas de contaminación - Enfermedades y otros efectos en la salud debido a la contaminación de los alimentos - Medidas de control -Conclusiones	Computadora Internet Casos impresos Material de laboratorio Lupa Imán Criba Normatividad vigente Muestreador

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	II. Sistemas de calidad sanitaria					
Propósito esperado	El alumno propondrá el sistema de calidad sanitaria aplicando la normatividad vigente, para coadyuvar a la inocuidad de los alimentos en el sector industrial.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	17	Horas Totales	25

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Normatividad aplicable a las buenas prácticas de manufactura en operaciones preliminares, de procesamiento y producto terminado	Identificar la normatividad vigente de inocuidad alimentaria. Reconocer las fuentes de información oficiales para la consulta de normatividad aplicable a las buenas prácticas en el procesamiento de productos alimenticios. (NOM, NMX, NORMEX, CODEX Alimentarius, FDA). Reconocer la importancia de la normatividad vigente de inocuidad alimentaria.	Seleccionar el tipo de norma aplicable a un proceso alimentario. Aplicar los requisitos de las normas para la manipulación y procesamiento de los alimentos	Asumir la responsabilidad y honestidad para trabajar en equipo, además de desarrollar el pensamiento analítico y comunicarse de forma asertiva para resolver problemas en su formación académica.
Sistemas de calidad sanitaria	Identificar los sistemas de calidad sanitaria: BPM, BPA, POES y HACCP. Describiendo su aplicación en: - Personal - Instalaciones productivas - Instalaciones sanitarias - Servicios a planta - Equipo, utensilios, envases y materiales - Proceso	Realizar un diagnóstico en una empresa alimentaria para identificar el sistema de calidad sanitaria que se requiera. Proponer un sistema de calidad sanitaria HACCP de un proceso alimentario. Realizar POES básicos de sanitización, almacenamiento de	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

	- Control de plagas - Limpieza - Desinfección	sustancias químicas, equipo de limpieza y desinfección, y control de temperaturas en cuartos de almacenamiento.	
--	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1. Identificar los sistemas de calidad sanitaria 2. Identificar la normatividad vigente al sistema de calidad sanitaria de un proceso alimentario 3. Analizar los requisitos de las normas para el procesamiento de los alimentos 4. Seleccionar el tipo de norma aplicable a un proceso alimentario	A partir de un caso práctico de la industria alimentaria, presenta un reporte técnico que incluya: - Diagnóstico de las condiciones de infraestructura, personal y equipo respecto a la normatividad aplicable -Propuesta del sistema de calidad HACCP para un proceso alimentario - Conclusiones	Computadora Microsoft office Internet Impresora Casos impresos Normatividad aplicable Equipo de protección personal Manuales de equipo

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	III. Certificaciones específicas					
Propósito esperado	El alumno propondrá el tipo de certificación de acuerdo al cumplimiento de los prerrequisitos y requisitos para garantizar la seguridad alimentaria en el sector industrial.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	17	Horas Totales	25

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
ISO:22000	Describir los lineamientos de la norma ISO: 22000 vigente y los prerrequisitos. Identificar aplicaciones y/o software para los sistemas de calidad sanitaria.	Resolver casos prácticos de la industria alimentaria. Utilizar aplicaciones y/o software para los sistemas de calidad sanitaria.	Asumir la responsabilidad y honestidad para trabajar en equipo, además de desarrollar el pensamiento analítico y comunicarse de forma asertiva para resolver problemas en su formación académica.
Distintivo H, Cristal, AIB y México calidad suprema	Describir los requisitos para la obtención de: Distintivo H, distintivo Cristal AIB y México calidad suprema.	Realizar una verificación y diagnóstico del cumplimiento de los requisitos de alguna de las certificaciones en hoteles, restaurantes y/o procesos de producción.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
1. Identificar los tipos de certificación 2. Analizar los prerrequisitos y requisitos de las certificaciones 3. Proponer el tipo de certificación aplicable y considerar el uso de un software para su gestión.	A partir de un caso práctico de la industria alimentaria, presenta un reporte técnico que incluya: - Verificación de los prerrequisitos y requisitos para una certificación - Propuesta para la certificación y su justificación - Resultados y conclusiones	Computadora Microsoft office Internet Impresora Casos impresos Normatividad aplicable Equipo de protección personal Manuales de equipo software para los sistemas de calidad

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Química, Ingeniería Bioquímica, Ingeniería en Biotecnología, o carrera a fin.	Uso adecuado de tecnologías educativas y recursos didácticos, técnicas de manejo de grupos, gestión de espacios educativos	Participación en laboratorios, industrias o instituciones relacionadas con la inocuidad alimentaria. Conocimiento y aplicación de normativas y estándares de seguridad alimentaria. Impartición de cursos afines al área de inocuidad alimentaria.

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Oluwatosin Ademola Ijabadeniyi, Omotola Folake Olagunju	2023	Food Safety and Toxicology: Present and Future Perspectives	Estados Unidos	Walter de Gruyter	978-0128019160
AROL A. WALLACE, SARA E. MORTIMORE	2018	HACCP. Enfoque práctico	España	Acriba	978-84-200-1180-6

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
FAO-OMS	16/05/2024	CODEX ALIMENTARIUS	https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/es/
SINEC		Consulta Catálogo de normas	https://www.sinec.gob.mx/SINEC/Vista/Normalizacion/BusquedaNormas.xhtml

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	