

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS

Programa Educativo: TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN PROCESOS ALIMENTARIOS	Facilitador: MTRO. CARLOS ABRAHAM REYNOSO OCAMPO
Cuatrimestre: 4 "A"	Periodo Escolar: SEPTIEMBRE-DICIEMBRE-2020

1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Tecnología de Alimentos III			
Competencia(s) que desarrolla:	Dirigir procesos de producción alimentarios, mediante herramientas administrativas y técnicas analíticas, para la optimización de recursos.			
Horas prácticas:	78	Horas teóricas:	27	Horas totales: 105
Objetivo:	El alumno elaborará productos a partir de carnes, pescados y mariscos mediante la selección de tecnologías, maquinaria, equipo e insumos para dar valor agregado y contribuir al desarrollo regional.			
Nombre de las unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnología de la carne 2. Tecnología de pescados y mariscos 3. Innovación 			

2. DATOS DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS

Número y nombre de la unidad temática	Objetivo general por unidad temática	Temas de cada unidad temática
1. Tecnología de la carne	El alumno elaborará productos cárnicos mediante la selección de tecnologías, maquinaria y equipo para darle valor agregado a la carne.	Operaciones previas al procesamiento de productos cárnicos Aditivos empleados en la industria de carnes Métodos de conservación utilizados en productos cárnicos Productos cárnicos crudos Productos cárnicos cocidos
2. Tecnología de pescados y mariscos	El alumno elaborará productos a base de pescados y mariscos mediante la selección de tecnologías, maquinaria y equipo para darles valor agregado.	Introducción Operaciones previas al procesamiento de pescados y mariscos Métodos de conservación utilizados en pescados y mariscos Tecnologías de proceso para pescados y mariscos
3. Innovación	El alumno elaborará un producto innovador utilizando la materia prima, residuos y subproductos de carne, pescados y mariscos mediante las tecnologías de industrialización para darle valor agregado.	Innovación de productos Subproductos

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	Tecnología de la carne	Duración (Horas)*:	60
Objetivo de unidad:	El alumno elaborará productos cárnicos mediante la selección de tecnologías, maquinaria y equipo para darle valor agregado a la carne.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	

Explicar el concepto, clasificación y composición de carnes.

Identificar los tipos de rastros TIF, municipales, privados y la normatividad.

Identificar las etapas y condiciones del sacrificio de animales, así como las etapas para la obtención y despiece de las canales.

Reconocer las etapas de la transformación de músculo a carne.

Identificar las características fisicoquímicas y sensoriales de la carne.

Identificar el proceso de recepción y los parámetros de almacenamiento para las carnes.

Identificar el tipo de análisis fisicoquímicos y microbiológicos a realizar con base a normatividad vigente.

Identificar los elementos de trazabilidad en el manejo de carnes y productos cárnicos.

Identificar los insumos empleados en los procesos de transformación de carne.

Identificar la clasificación de los aditivos alimentarios de acuerdo a su manejo, función y aplicación: gelificante, estabilizante, reguladores de pH, saborizantes, colorantes, conservadores y potencializadores de sabor, de acuerdo a normatividad

vigente.

Explicar los métodos de conservación en productos cárnicos: ahumado, salado, secado, enlatado, curado, marinados, encurtidos.

Identificar los tipos de productos cárnicos crudos: cortes, marinados, carne para hamburguesa, chorizos, longanizas, empanizados y salazones de acuerdo a normatividad.

Describir los procesos y equipos para la obtención de productos cárnicos crudos.

Identificar los aditivos utilizados para la elaboración de productos cárnicos crudos.

Identificar las características fisicoquímicas y microbiológicas de los productos cárnicos crudos de acuerdo a normatividad vigente.

Identificar las variables de control de los procesos y sus parámetros.

Listar los tipos y características de envases y empaques utilizados para productos cárnicos crudos.

Identificar la importancia de las formulaciones del producto y rendimientos.

Identificar los tipos de productos cárnicos cocidos: jamón, salchicha, queso de puerco, salami, tocino, chuleta ahumada, mortadela, encurtidos, pates, morcilla.

Describir los procesos y equipos para la obtención de productos cárnicos cocidos.

Identificar los aditivos utilizados para la elaboración de productos cárnicos cocidos.

Identificar las características fisicoquímicas y microbiológicas de los productos cárnicos cocidos de acuerdo a normatividad vigente.

Identificar las variables de control de los procesos y sus parámetros.

Listar los tipos y características de envases y empaques utilizados para productos cárnicos cocidos.

Identificar la importancia de las formulaciones del producto y rendimientos.

Determinar las características de calidad de la carne y los parámetros de recepción.

Determinar la calidad microbiológica de la carne.

Elaborar en diagramas las operaciones previas al procesamiento un producto cárnico.

Elaborar un procedimiento de trazabilidad para manejo de productos cárnicos empleando software dedicado (DATADEC u otro)

Establecer las concentraciones de aditivos de acuerdo a la normatividad vigente en función del producto.

Determinar el efecto del método de conservación sobre las características del producto terminado.

Determinar las etapas del procesamiento de un producto cárnico crudo.

Calcular requerimientos de materia prima, insumos y rendimientos.

Elaborar un producto cárnico crudo con base en la normatividad vigente.

Determinar las etapas del procesamiento de un producto cárnico cocido.

Calcular requerimientos de materia

**PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS**

prima, insumos y rendimientos.

Elaborar un producto cárnico cocido
con base en la normatividad vigente.

		Trabajo en equipo Capacidad de auto aprendizaje Creativo Razonamiento deductivo Orden y limpieza
--	--	--

Resultado de la unidad de aprendizaje

A partir de un caso práctico elabora un producto cárnico crudo y un producto cárnico cocido, presenta un reporte técnico que incluya:

- Características físicas y químicas de la materia prima
- Diagrama de flujo del proceso
- Maquinaria y equipo
- Memoria de cálculos de:
 - *Formulación y rendimientos
 - *Balance de materia
- Software dedicado a manejo de plantas de cárnicos
- Características del producto terminado
- Resultados y discusión
- Conclusiones
- Bibliografía

Secuencia didáctica

Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
-----------------------	---------------------------	---------------------

Evaluación diagnóstica en línea

- Mediante artículos enviados vía correo electrónico se explicará el concepto, clasificación y composición de carnes, el alumno identificará los tipos de rastros TIF, municipales, privados y la normatividad, identificará las etapas y condiciones del sacrificio de animales, así como las etapas para la obtención y despiece de las canales, reconocerá las etapas de la transformación de músculo a carne e Identificará las características fisicoquímicas y sensoriales de la carne.
- A partir de presentaciones en clase en línea y artículos, se explicarán los diferentes conceptos de las operaciones previas al procesamiento de productos cárnicos, de los aditivos empleados en la industria de carnes y los diferentes métodos de conservación.
- El alumno identificará a través de artículos enviados mediante correo electrónico las pruebas fisicoquímicas y microbiológicas de la carne. Si se regresa a clases presenciales el alumno realizarán las pruebas en laboratorio.
- El alumno identificará mediante un cuadro comparativo que ellos realicen la clasificación y empleo de los aditivos en la industria cárnica en base a la normatividad vigente.
- A través de un caso práctico el alumno identificará los diferentes métodos de conservación empleados en la industria cárnica. Previamente se les enviará artículos referentes al tema vía correo electrónico.
- Si se regresa a clases presenciales mediante una práctica en el laboratorio el alumno evaluará las propiedades de los aditivos y su efecto conservador.
- Si se regresa a clases presenciales, en el taller el alumno elaborará diferentes productos cárnicos y realizará los análisis fisicoquímicos y microbiológicos correspondientes.

	<p>Al término de la unidad temática, se aplicará un examen donde se evalúe los diferentes conceptos analizados en clase.</p> <p>El alumno entregará reportes de cada uno de los trabajos y prácticas si se regresa a clases presenciales de taller y laboratorio realizadas.</p>
Medios y materiales didácticos:	Computadora, Internet, Bibliografía, Material audiovisual
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Método de casos
Técnicas de enseñanza:	Interrogatorio, Entrevista
Estrategias de aprendizaje:	Gráficas, Cuadros comparativos
Evidencias de aprendizaje:	Ejemplo del examen realizado para la unidad correspondiente, y ejemplo de un reporte calificado con su rúbrica.

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Contrato de aprendizaje	Tipo de Instrumento	
		Rúbrica	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Informes	Rúbrica	70 %
	Otro	Examen	30 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	05/11/2020		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	Tecnología de pescados y mariscos	Duración (Horas)*:	25
Objetivo de unidad:	El alumno elaborará productos a base de pescados y mariscos mediante la selección de tecnologías, maquinaria y equipo para darles valor agregado.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	

Identificar la importancia económica del sector de pescados y mariscos.

Clasificar las especies de mayor importancia comercial.

Identificar los productos procesados de pescados y mariscos que se encuentran en el mercado.

Explicar el concepto, clasificación y composición de pescados y mariscos.

Identificar los métodos de captura.

Describir las etapas del manejo después de la captura: clasificación, eviscerado, descabezado, descamado de pescados y mariscos.

Identificar las características fisicoquímicas y sensoriales de pescados y mariscos.

Identificar el tipo de análisis fisicoquímicos y microbiológicos a realizar con base a normatividad vigente.

Explicar los métodos de conservación en pescados y mariscos: refrigeración, congelación, ahumado, salado, secado, enlatado, envasado al vacío.

Describir las etapas y las variables de control de los procesos de ahumado, enlatado, deshidratado, salado, extracción de aceites y obtención de harina.

Identificar los equipos para la obtención de productos derivados de pescados y mariscos.

Identificar los aditivos utilizados para la elaboración de productos derivados de pescados y mariscos.

Identificar las características fisicoquímicas y microbiológicas de los productos de pescados y mariscos de acuerdo a normatividad vigente.

Listar los tipos y características de envases y empaques.

Identificar la importancia de las formulaciones del producto y rendimientos.

Definir formulaciones para la elaboración de productos ahumados, deshidratados, enlatado, salado, extracción de aceites y harinas.

Determinar las características de calidad y sus parámetros en la recepción.

Determinar la calidad microbiológica de pescados y mariscos.

Establecer las etapas de manejo después de la captura de pescados y mariscos.

Determinar las características fisicoquímicas de pescados y mariscos.

Determina la calidad microbiológica de pescados y mariscos.

Elaborar ficha técnica de la materia prima de pescados y mariscos: considerando:

Características fisicoquímicas, sensoriales y microbiológicas, parámetros de almacenamiento y las operaciones después de la captura.

Determinar el método de conservación a utilizar en la elaboración de productos a base de pescados y mariscos.

Elaborar un diagrama de bloques de las operaciones y parámetros de control del proceso de productos específicos a elaborar a base de pescados y mariscos.

Calcular la formulación de un producto a base de pescados y mariscos.

Elaborar productos ahumados, enlatados, salados y deshidratados.

Calcular rendimientos de los diferentes procesos.

		Apego a normas Responsabilidad Limpieza y orden Apego a normas Responsabilidad Limpieza y orden Analítico Trabajo en equipo Capacidad de auto aprendizaje Creativo Razonamiento deductivo Orden y limpieza
--	--	---

Resultado de la unidad de aprendizaje

A partir de un caso práctico elabora un producto derivado de pescados o mariscos presenta un reporte que incluya:

- Características físicas y químicas de la materia prima
- Diagrama de flujo del proceso
- Maquinaria y equipo
- Memoria de cálculos de:
 - *Formulación y rendimientos
 - *Balance de materia
- Características del producto terminado
- Resultados y discusión
- Conclusiones
- Bibliografía

**PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS**

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Presentación general de la asignatura.	<ul style="list-style-type: none"> - Mediante presentaciones power point, y artículos del tema que se enviarán correo electrónico se identificará las especies de pescado y mariscos más importantes desde el punto de vista comercial. - En clase, se explicarán las operaciones previas al procesamiento, los diferentes métodos de conservación y las tecnologías de procesamiento de pescado y mariscos. - En el laboratorio si se regresa a clases presenciales el alumno evaluará la calidad del pescado desde el punto de vista microbológico. Si no se regresa mediante artículos que se enviarán correo electrónico el alumno comprenderá la evaluación de la calidad de pescados y mariscos y se realizarán en cada actividad cuestionarios que evalúe el grado de conocimiento adquirido. - Se elaborarán si se regresa a clases presenciales diferentes productos a partir de pescados y mariscos; evaluando en el laboratorio la calidad microbiológica de los mismos en base a la normatividad vigente. 	El alumno realizará un examen en donde se evalúe los diferentes conceptos de la unidad vistos en clase. El alumno entregará reportes de cada una de las prácticas realizadas en laboratorio y taller.
Medios y materiales didácticos:	Computadora, Internet, Bibliografía	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Método de casos, Otros	
Técnicas de enseñanza:	Interrogatorio	
Estrategias de aprendizaje:	Gráficas, Cuadros comparativos	
Evidencias de aprendizaje:	Ejemplo del examen realizado para la unidad correspondiente, y ejemplo de un reporte calificado con su rúbrica.	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Otro	Tipo de Instrumento	
		Examen	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Informes	Rúbrica	70 %
	Otro	Examen	30 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	27/11/2020		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	Innovación	Duración (Horas)*:	20
Objetivo de unidad:	El alumno elaborará un producto innovador utilizando la materia prima, residuos y subproductos de carne, pescados y mariscos mediante las tecnologías de industrialización para darle valor agregado.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
Identificar las tendencias de innovación dentro del área de carnes, pescados y mariscos.	Proponer alternativas de innovación en un producto o proceso a partir de carnes, pescados o mariscos.	Analítico Deductivo Trabajo en equipo	
Explicar la innovación de acuerdo a producto, proceso, productos análogos y su impacto.	Desarrollar productos derivados de residuos y subproductos.	Trabajo en equipo Creativo Deductivo	
Identificar residuos y subproductos de carnes, pescados y mariscos con potencial para su aprovechamiento.			
Resultado de la unidad de aprendizaje			
A partir de un caso práctico elabora un informe técnico que contenga:			
<ul style="list-style-type: none"> - Justificación de la innovación o utilización de residuos y subproductos - Procedimiento 			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Aceptación de la idea de negocio.	El alumno elaborará un producto si se regresa a clases presenciales innovador utilizando como materia prima residuos y subproductos de carne, pescados y mariscos mediante las tecnologías de industrialización para darle un valor agregado. Si no se regresa estarán investigando mediante un reporte científico que pretendían hacer que análisis hubieran realizado de acuerdo a la norma de carnes vigente y el diseño de su etiqueta frontal y reverso.	Presentación de proyecto final y el producto innovador, o en su defecto el artículo científico.
Medios y materiales didácticos:	Computadora, Internet, Impresos	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Método de casos, Aprendizaje orientado a proyectos	
Técnicas de enseñanza:	Interrogatorio, Discusión en pequeños grupos	
Estrategias de aprendizaje:	Gráficas, Cuadros comparativos	
Evidencias de aprendizaje:	Un ejemplo de proyecto final con su rúbrica.	

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Contrato de aprendizaje	Tipo de Instrumento	
		Rúbrica	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Proyectos	Rúbrica	100 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	18/12/2020		
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR (Requisitar únicamente para asignaturas integradoras)			
Objetivo:			
Asignaturas que contribuyen a la competencia específica:			
Componentes del proyecto:			

MTRO. CARLOS ABRAHAM REYNOSO OCAMPO

Elaboró

El Nith, Ixmiquilpan, Hidalgo

Lugar

MTRO. LUIS SALAZAR CERVANTES

Vo. Bo. del Director del PE

03/09/2020

Fecha de elaboración