

DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
Nombre de la asignatura		Tecnología de Alimentos II	
Campus		Hermosillo	
Facultad Interdisciplinaria		Ciencias Biológicas y de Salud	
Departamento		Departamento de investigación y Posgrado en Alimentos	
Programa		Doctorado en Ciencias de los Alimentos	
Carácter		Obligatorio ()	Optativo (X)
Horas teoría	3	Horas práctica	0
Valor en créditos		6	
OBJETIVO GENERAL			
Analizar las tecnologías aplicadas a los productos de origen animal para reconocer los cambios fisicoquímicos, nutricionales y sensoriales que ocurren durante su procesamiento, manejo y almacenamiento			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las principales características de la leche y productos lácteos, a fin de reconocer los cambios fisicoquímicos, nutricionales y organolépticos asociados a las tecnologías de estos productos 2. Identificar las principales características de los productos cárnicos, a fin de reconocer los cambios fisicoquímicos, nutricionales y organolépticos asociados a las tecnologías de estos productos 3. Identificar las principales características del huevo y sus productos, a fin de reconocer los cambios fisicoquímicos, nutricionales y organolépticos asociados a las tecnologías de estos productos 4. Identificar las principales características de la miel y los productos de la colmena, a fin de reconocer los cambios fisicoquímicos, nutricionales y organolépticos asociados a las tecnologías de estos productos 			
CONTENIDO SINTÉTICO			
Orden	Tema		
I	Introducción al curso y a la Tecnología de Alimentos de Origen Animal		
II	Leche y productos lácteos <ol style="list-style-type: none"> a) Generalidades Secreción láctea, productos tipo leche y productos lácteos b) Propiedades, composición y estructura Características fisicoquímicas Composición (glóbulos de grasa, micelas, caseínas, seroproteínas, enzimas, vitaminas, minerales, sales y otros constituyentes), su influencia en los procesos tecnológicos. c) Tecnologías aplicadas a la leche Métodos de obtención y operaciones involucradas en procesamiento Tecnología de los lácteos concentrados y secados: deshidratación, condensación y evaporación (leche evaporada, leche condensada, leche en polvo, dulce de leche). Tecnología de los lácteos fermentados y cuajadas (leches fermentadas, yogurt, quesos frescos, de suero y madurados, jocoque, requesón, chongos zamoranos). Tecnología de lácteos emulsionados y concentrados en grasa (crema, mantequilla, nieve o helados de leche) d) Tecnología de preservación y envasado de leche y lácteos: pasteurizaciones, pulsos eléctricos, envasado especial, entre otros. 		

	<p>e) Cambios fisicoquímicos, nutricionales y organolépticos asociados a las tecnologías de productos alimenticios de consumo directo, sub-productos y co-productos.</p> <p>f) Pruebas de calidad Aspectos de calidad Análisis Normatividad</p>
III	<p>Carnes rojas y carnes de aves</p> <p>g) Generalidades de las carnes rojas Definición de carne roja (de mamífero) Derivados cárnicos Propiedades, composición y estructura</p> <p>h) El músculo Estructura y niveles de organización Mioglobina y el color de la carne Rigor mortis Conversión del músculo en carne Importancia del pH Propiedades funcionales de las proteínas de la carne y su aptitud tecnológica (solubilidad, capacidad de retención de agua o CRA, emulsificación, gelificación).</p> <p>i) Generalidades de las carnes de aves Definición de carne de ave Derivados cárnicos Propiedades, composición y estructura</p> <p>j) Tecnologías aplicadas a las carnes rojas y de aves Sacrificio y operaciones involucradas (carne fresca, refrigerada, congelada) Tecnología de los cárnicos curados y ahumados -embutidos y no embutidos- (chorizo, longaniza, jamones crudos, salami, pepperoni, tocino, cecina, cárnicos ahumados y madurados). Tecnología de los cárnicos emulsionados, escaldados y cocidos - embutidos y no embutidos- (salchicha, salchichón, mortadela, paté, morcilla, pasteles de carne, jamón cocido). Tecnología de los cárnicos en conserva o enlatados - herméticamente sellados- (cueros en escabeche, carne endiablada, jamón enlatado). Tecnología de los cárnicos reestructurados (nuggets, hamburguesas, barras) Tecnología de subproductos comestibles (tripa, grenetina, grasas / mantecas). Tecnologías de envasado: atmósferas modificadas, al vacío, entre otras.</p> <p>a) Cambios fisicoquímicos, nutricionales y organolépticos asociados a las tecnologías productos alimenticios de consumo directo, sub-productos y co-productos.</p> <p>b) Pruebas de calidad Aspectos de calidad Análisis Normatividad</p>

IV	<p>Pescado y Mariscos</p> <ul style="list-style-type: none"> k) Generalidades del pescado <ul style="list-style-type: none"> Definición de pescado Propiedades, composición y estructura l) Generalidades de los Mariscos (crustáceos, moluscos) y derivados. <ul style="list-style-type: none"> Definición de crustáceos, moluscos y sus alimentos derivados. Propiedades, composición y estructura de la carne de mariscos m) El músculo <ul style="list-style-type: none"> Estructura y niveles de organización Rigor mortis autolisis Conversión del músculo Importancia del pH Propiedades funcionales de las proteínas y su aptitud tecnológica Diferencia con las carnes de origen terrestre Sustancias relacionadas con la frescura e índice K n) Tecnologías aplicadas a pescados y mariscos <ul style="list-style-type: none"> Captura y/o Cultivo y operaciones involucradas (productos frescos, refrigerados, congelados, enhielados). Tecnología de desecados, salados, ahumados y fritos (pescados ahumados, pescado y camarones deshidratados, charal o boquerón y otros pescados fritos) Tecnología de los productos embutidos, emulsionados, escaldados y cocidos (charcutería de mar, surimi, langosta, cangrejo) Tecnología de acidificados, en salmuera, escabeche y fermentados (crustáceos en conserva, pescado fermentado, salsas fermentadas de pescado) Tecnología de enlatados / herméticamente sellados, esterilizados, pasteurizados (atún, sardina, bacalao, anchoas, mejillones, ostiones, etc.) Tecnología de reestructurados (nuggets, barras) y de los derivados comestibles (aceite de pescado) Tecnología de preservación y envasado: sometidos a microondas o radiaciones, atmósferas modificadas, al vacío, nuevas tecnologías Tecnología de surimi. a) Cambios fisicoquímicos, nutricionales y organolépticos asociados a las tecnologías productos alimenticios de consumo directo, sub-productos y co-productos. b) Pruebas de calidad <ul style="list-style-type: none"> Aspectos de calidad Análisis Normatividad
V	<p>Huevo</p> <ul style="list-style-type: none"> o) Generalidades <ul style="list-style-type: none"> Definición de Huevo y Ovoproductos Características del Huevo Propiedades, composición y estructura p) Tecnologías aplicadas al huevo, ovoproductos y derivados <ul style="list-style-type: none"> Obtención y operaciones iniciales involucradas (huevo fresco, refrigerado) Tecnologías de los ovoproductos y derivados: separado, congelado, pasteurizado, deshidratado, liofilizado, gelificado, espumado,

	<p>escabechado (clara y yema líquida; yema y clara congelada; huevo, yema y albúminas deshidratados; merengues; huevos en escabeche, etc.).</p> <p>c) Propiedades funcionales y aptitudes tecnológicas del huevo y ovoproductos</p> <p>d) Cambios fisicoquímicos, nutricionales y organolépticos asociados a las tecnologías productos alimenticios de consumo directo, sub-productos y co-productos.</p> <p>e) Pruebas de calidad Aspectos de calidad Frescura Análisis Normatividad</p>			
VI	<p>Miel y productos de la colmena</p> <p>q) Generalidades de la miel Definición de miel, polen, jalea real, propóleos Características generales Propiedades, composición y estructura</p> <p>r) Tecnologías aplicadas a la miel y productos de la colmena Obtención Conservación Envasado</p> <p>f) Propiedades funcionales, aptitudes tecnológicas y nutraceuticas</p> <p>g) Cambios fisicoquímicos, nutricionales y organolépticos asociados a las tecnologías, productos alimenticios de consumo directo, sub-productos y co-productos.</p> <p>h) Pruebas de calidad Aspectos de calidad Adulteraciones Contaminación Análisis Normatividad</p>			
MODALIDADES O FORMAS DE CONDUCCIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE				
<p>Discusión dirigida Aprendizaje basado en problemas Debates Discusión acerca del uso y valor del conocimiento Preguntas intercaladas</p>				
MODALIDADES DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN				
Exámenes, tareas, exposiciones, discusiones, trabajos de investigación				
Aspecto	Ponderación			
Evaluación escrita al final de cada unidad	40%			
Entrega de tareas por unidad	10%			
Exposición de temas discutidos en clase	10%			
Entrega y exposición de un trabajo de investigación	40%			
BIBLIOGRAFÍA, DOCUMENTACIÓN Y MATERIALES DE APOYO				
LIBROS, REVISTAS CIENTÍFICAS Y PÁGINAS WEB OFICIALES				
Autor	Título	Editorial	Edición	Año
Charley, Helen	Tecnología de Alimentos	LIMUSA	1era Edición	2014

Hawkins, Ralph	Food Science and Technology	States Academic Press	1 st Edition	2022
Hedrick, H.B., Aberle, E.D., Forrest, J.C., Judge, M.D., Merkel, R.A.	Principles of Meat Science.	Kendall/Hunt Pub. Co.	3rd Edition	1994
Stadelman W. J., Newkirk D. and Newby L.	Egg Science and Technology	Food Products Press	4 th Edition	1995
Spreer, E.	Milk and Dairy Product Technology	CRC Press	1 st Edition	1998

PERFIL ACADÉMICO DESEABLE DEL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Deberá cumplir con lo establecido en el artículo 22 del Reglamento de Estudios de Posgrado vigente. Con el fin de cubrir los requerimientos externos de evaluación, es deseable que el profesor del posgrado, tenga el grado de doctor en área afín dentro del campo de las Ciencias de los Alimentos, posea experiencia docente en estas áreas temáticas y además que demuestre capacidad en el manejo de información con un enfoque interdisciplinario.

NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN DISEÑÓ CARTA DESCRIPTIVA

DRA. MARÍA IRENE SILVAS GARCÍA