

DEPARTAMENTO DE QUIMICA
PLAN DE MATERIA POR SEMESTRE

MATERIA: Química de los Alimentos II	ACADEMIA: Análisis industriales y bromatológicos
CLAVE: QM421	CARGA HORARIA DE TEORIA: 2 hora/semana (20 horas)
VALOR EN CREDITOS: 09	CARGA HORARIA DE PRACTICA: 3 horas/semana (80 horas)
PRERREQUISITOS: 150 Créditos	CARGA HORARIA TOTAL: 5 horas /semana (100 horas)

PROFESOR:	CICLO: 2003B
-----------	--------------

OBJETIVOS GENERALES: El alumno será capaz de comprobar y analizar la importancia de mantener tanto el valor nutricional como las características sensoriales de los alimentos durante su almacenamiento y conservación, mediante diferentes métodos y aditivos químicos. Asimismo identificará la constitución química de algunos alimentos, como: leche, carne y ovoproductos y analizará los diferentes procesos tecnológicos para la fabricación de diversos alimentos como productos lácteos, cárnicos y derivados de huevos.

TEMA/ SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	SEMANA	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFIA	SOFTWARE
- CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS	Evaluar los riesgos generados al consumir alimentos en mal estado. Reconocer las diferencias entre las intoxicaciones e infecciones por alimentos. Señalar las diferentes intoxicaciones e infecciones, sus síntomas, causas y forma de prevención.	1	5	Clase expositiva Investigación por internet	Cuadro sinóptico de intoxicaciones e infecciones por alimentos	Pizarrón Acetatos Rotafolio Etc.	Microbiología sanitaria Fernández Escartin	Mat – lab.
1.1 SECADO	Describir el fundamento de la deshidratación Enunciar los diferentes tipos de secadores y su uso. Evaluar los daños causados en el valor nutricional del alimento por el secado Reconocer la importancia de la deshidratación congelada	1	5	Clase expositiva Investigación Práctica de laboratorio	Investigación sobre diferentes técnicas para deshidratar leche, carne, huevo y vegetales	Pizarrón Acetatos Rotafolio Etc.	Conservación de alimentos. Norman W Desrosier (1998) Pag157-196	Buscador de internet
1.2 REFRIGERACION Y CONGELACION	Reconocer los rangos de temperatura de refrigeración y congelación. Analizar los principios sobre la refrigeración y	1	5	Clase expositiva Investigación Práctica de laboratorio	Investigación de las diferentes	Pizarrón Acetatos Rotafolio	Conservación de alimentos Norman W. Desrosier	Mat.- lab.

	congelación Señalar los diferentes métodos para congelar alimentos Evaluar los daños causados al alimento por la refrigeración y la congelación				formas de refrigerar y congelar alimentos	Etc.	(1998) Págs 67-156	
1.3 ENLATADO	Enunciar el fundamento y la historia del enlatado Describir las operaciones típicas del enlatado comercial Organizar los tipos de alimentos de acuerdo a su pH con los microorganismos a desarrollarse Mostrar las formas de penetración del calor en las latas Señalar las causas de hinchazón en las latas y el daño causado a los alimentos por el enlatado	1	5	Clase expositiva Investigación Práctica de laboratorio	Investigar la evolución de los recipientes para el enlatado y formas de enlatar diferentes alimentos	Pizarrón Acetatos Rotafolio Etc	Conservación de alimentos Norman W Desrosier (1998) Págs 197-286	Excel
1.4 ALTAS CONCENTRACIONES DE AZÚCAR	Describir el fundamento de los alimentos conservados por altas concentraciones de azúcar Comparar la constitución química de la pectina, ác. péctico y ác pectínico y su relación con la formación del gel en los productos de confitería. Mostrar la manufactura de la jalea, compota, ates, mermelada, frutas confitadas y glaseadas, cerezas marrasquino y leche condensada.	2	10	Clase expositiva Investigación, Practicas de laboratorio	Investigación sobre los parámetros que influyen en la formación de un gel. Reporte de las prácticas de laboratorio.	Pizarrón Material y equipo de laboratorio Etc.	Conservación de alimentos Norman W. Desrosier (1998) Págs 319-329	Microcal - Origin
1.5 FERMENTACION Y ENCURTIDO	Explicar el fundamento de conservación de alimentos por fermentación y encurtido. Identificar los organismos industrialmente importantes en la conservación de los alimentos. Manejar el orden de la fermentación y los tipos de fermentación de azúcares. Describir los controles de la fermentación. Demostrar la manufactura de vino , cerveza, vinagre, alimentos salados-fermentados (col ácida, aceitunas), productos lácteos y carne encurtida			Clase expositiva Investigación Prácticas de laboratorio	Investigación sobre la manufactura de los productos fermentados	Pizarrón Material y equipo de laboratorio	Conservación de alimentos Norman W. Desrosier (1998) Págs 287-316	
1.6 RADIACIONES IONIZANTES	.Investigar el descubrimiento de la radiactividad Enunciar las unidades de radiación y la dosimetría Comparar el método de acción de las radiaciones ionizantes y los efectos producidos en los alimentos. Evaluar el empaqueo de alimentos estabilizados por radiación.	1	5	Clase expositiva Investigación Prácticas de laboratorio	.Investigar sobre el método general para el establecimiento o del proceso para la estabilización de alimentos por radiación	Pizarrón Acetatos Rotafolio Etc.	Conservación de alimentos Norman W. Desrosier (1998) Págs 373-425	
1.7 AHUMADO	Investigar las sustancias contenidas en el humo	1	5	Clase expositiva	Investigar	Pizarrón		

	de la madera con efectos germicidas. Discriminar los diferentes métodos para ahumar carnes			Investigación	sobre las innovaciones en la técnicas del ahumado de carnes	Acetatos Rotafolio Etc.		
ADITIVOS ALIMENTARIOS	Evaluar la importancia tecnológica de los aditivos alimentarios en la industria	2	10	Clase expositiva Prácticas de Laboratorio		Pizarrón Material y equipo de laboratorio Etc.		
2.1 CLASIFICACIÓN DE LOS ADITIVOS ALIMENTARIOS	En base a su toxicidad enlistar los diferentes grupos de aditivos alimentarios. Aplicar la clasificación de los aditivos alimentarios en base a la función que realizan en los alimentos: Aditivos para procesado. Aditivos para productos finales				Enlistar los diferentes grupos de aditivos alimentarios con base en la función específica que realizan en el alimento.			
2.2 USOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS DISTINTOS GRUPOS DE ADITIVOS ALIMENTARIOS	Manejar adecuadamente las características y usos de las diferentes sustancias que integran los grupos de aditivos alimentarios: +Conservadores +Colorantes naturales y sintéticos +Aromatizantes, saborizantes y potenciadores +Estabilizadores y emulsivos +Enturbadores +Clarificantes +Enzimas hidrolizantes +Oxidantes +Antioxidantes +Espumantes +Antiespumantes +Antisalpicantes +Acidulantes, alcalinizantes y amortiguadores de pH +Humectantes +Antihumectantes +Edulcorantes no calóricos +Leudantes y mejoradores de pan +Secuestradores o quelatos +Antiaglomerantes +Fosfatos +Nutrientes	1	5	Clase expositiva Investigación	Seleccionar 20 etiquetas diferentes de alimentos de mayor consumo y diferenciar los ingredientes de los aditivos, así mismo clasificar los grupos de aditivos y enunciar su función en el mismo	Pizarrón Acetatos Rotafolio Etc.	Química de los alimentos Salvador Badui Dergal Ed. Pearson Educación Pags 455-499 Química de los alimentos Owen N Fennema Ed Acribia Pags 710-767 Manual de Materias Primas de la Cámara de al industria alimenticia (CIAJ)	
3. ANÁLISIS DE RIESGOS,	Explicar sobre el surgimiento de la filosofía de calidad del sistema HACCP	1	5	Clase expositiva Investigación	Que el alumno seleccione una	Pizarrón Material y	Apuntes del curso-taller DESARROLLO DE	

<p>IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE PUNTOS CRITICOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA</p>	<p>Identificar las ventajas para usar HACCP Reafirmar los 7 principios de HACCP Justificar el manejo de los 7 principios: +Identificación de riesgos o peligros +Determinación de puntos críticos de control +Establecer especificaciones para cada punto crítico de control +Monitorear cada punto crítico de control +Establecer acciones correctivas que deben ser tomadas en caso de que ocurra una desviación en el punto crítico de control. +Establecer procedimientos de verificación +Establecer procedimientos de registro</p>				<p>empresa alimenticia y realice el seguimiento de los 7 principio del sistema HACCP</p>	<p>equipo de laboratorio Etc.</p>	<p>PROGRAMAS DE INOCUIDAD DE ALIMENTOS, SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL M en C Ofelia Rodríguez</p>	
--	---	--	--	--	--	--	---	--