

**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
FORMATO DEL DESARROLLO DEL PROGRAMA
PLAN DE MATERIA POR SEMESTRE**

MATERIA: ANÁLISIS BROMATOLÓGICOS	ACADEMIA: ANÁLISIS INDUSTRIALES Y BROMATOLÓGICOS
CLAVE: QM 301	CARGA HORARIA DE TEORÍA: 20 Hrs.
VALOR EN CRÉDITOS: 8	CARGA HORARIA DE PRÁCTICA: 80 Hrs.
PRERREQUISITOS: 120 CRÉDITOS	CARGA HORARIA TOTAL: 100 Hrs.
PROFESOR:	CICLO :
OBJETIVOS GENERALES: EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE COMPRENDER LOS FUNDAMENTOS DE LOS MÉTODOS ANALÍTICOS PARA APLICARLOS EN LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE ALIMENTOS.	

TEMA/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SEMANA	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
<p>☐ LINEAMIENTOS Se anexa hoja del ENCUADRE.</p> <p>1. INTRODUCCIÓN</p> <p>1.1 Definiciones: 1.1.1 Bromatología 1.1.2 Alimento 1.1.3 Nutriente</p> <p>1.2 Composición del Alimento. 1.2.1 Composición Química.</p> <p>1.3 Clasificación de los alimentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los conceptos: Bromatología, Alimento y Nutriente • Describir la composición del alimento. • Identificar los diferentes tipos de alimentos. • Ejemplificar la clasificación de los alimentos. 	<p>(1) 23 al 27 de agosto</p> <p>(1) 23 al 27 de agosto</p>	<p>1 hr</p> <p>2 hrs</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición del profesor. • Investigación bibliográfica de: Bromatología, ALIMENTO “NUTRIENTE UNIVERSAL” y composición química de los alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un glosario sobre todos los conceptos involucrados en este tema. • Construir un cuadro sinóptico con ejemplos de alimentos ubicándolos en cada una de las clasificaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramas • Acetatos • Aula • Pizarrón • Pintarrón 	<ul style="list-style-type: none"> • La Ciencia de los Alimentos. Norman N. Potter Ed. Harla Capítulo 3 Pags. 41-64 	

TEMA/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SEMANA	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
2. GENERALIDADES 2.1 Proteínas. 2.1.1 Definición. 2.1.2 Aminoácidos. 2.1.3 Nutrición Protéica. 2.1.4 Índices de Calidad de Proteínas. 2.1.5 Proceso de digestión . 2.2 Carbohidratos. 2.2.1 Definición. 2.2.2 Clasificación. 2.2.3 Proceso de digestión. 2.3 Lípidos. 2.3.1 Definición 2.3.2 Clasificación 2.3.3 Proceso de digestión.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los componentes químicos de las proteínas, carbohidratos y lípidos. • Reconocer la clasificación de los carbohidratos y los lípidos. • Expresar la clasificación de aminoácidos desde el punto de vista químico. • Describir los índices de calidad de las proteínas. • Explicar el proceso de digestión de las proteínas, carbohidratos y lípidos. 	(1) 23 al 27 de agosto	2 hrs.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación y/o exposición de los temas 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del resumen con el tema o los temas anteriores. • Investigar que es un aditivo alimentario y la clasificación de los aditivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramas • Acetatos • Aula • Pizarrón • Pintarrón 	<ul style="list-style-type: none"> • Química de los Alimentos. Salvador Badui Dergal Ed. Pearso Educación Capítulos: 2, 3, 4 Pags. 43-278 • La Ciencia de los Alimentos Norman N. Potter Ed. Harla Capítulo 3 Pags. 41-64 • Elementos de Tecnología de los Alimentos 	.

TEMA/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SEMANA	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
3. ADITIVOS ALIMENTARIOS. 3.1 Definición y clasificación. 3.2 Propiedades y usos 3.3 Características de los aditivos más importantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Definir que es un aditivo alimentario. • Listar los diferentes grupos de aditivos alimentarios. • Distinguir las principales propiedades y usos de los aditivos. • Discutir las características de los aditivos más importantes para uso alimentario 	(2) 30 de agosto al 3 de sep.	1 hr	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación y/o exposición del tema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar en etiquetas de productos alimenticios los aditivos. • Seleccionar algunas etiquetas y ampliar la información. • Investigar: descomposición de los alimentos y factores de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramas • Acetatos • Aula • Pizarrón • Pintarrón 	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de los Alimentos N.W Desrosier Ed. CECSA Capítulo 9 Pags. 333-368 • La Ciencia de los Alimentos N. Potter Ed. Edutex Capítulo 23 Pags. 675-689 • Química de los Alimentos O.R Fennema Ed. Acribia Pags. 110,121, 615, 655 • Análisis Químico de los Alimentos D. Pearson Harold. S. Kirk, Ronald Sawyer, Harod Egan Ed. Continental Capítulo 4 Pags. 71-119 • Técnicas de Laboratorio para el Análisis de Alimentos D. Pearsón C. Romero y J.L Miranda Ed. Acribia 	

							<p>Capítulo 3 Pags. 92-109</p> <ul style="list-style-type: none">• Química de los Alimentos Salvador Badui Dergal Ed. Universidad Pearsón Educación Capítulo 9 Pags. 455-499	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

TEMA/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SEMANA	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
<p>4. DESCOMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS Y FACTORES DE CALIDAD.</p> <p>4.1 Definición de: descomposición</p> <p>4.1.1 Causas y Mecanismos de descomposición.</p> <p>4.1.2 Procesos de descomposición y su control.</p> <p>4.2 Definición de Calidad</p> <p>4.2.1 Clasificación de los atributos de calidad</p> <p>4.2.2 Procedimientos para la evaluación de los atributos de calidad</p> <p>4.2.3 Teoría del muestreo y control de la calidad en el laboratorio.</p> <p>4.3.3 Normas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir descomposición de los alimentos. • Diferenciar causas y mecanismos de descomposición • Cuestionar los procesos de descomposición y su control • Explicar en que consiste la calidad de los alimentos. • Reconocer los atributos de calidad. • Utilizar procedimientos de evaluación de calidad. • Señalar la importancia del muestreo para la obtención de resultados confiables. • Examinar normas de control 	(2) 30 de agosto al 3 de sep.	2 hrs	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición magistral del tema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación de los diferentes paneles de catado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramas. • Acetatos. • Aula. • Pizarrón • Pintarrón 	<ul style="list-style-type: none"> • La Ciencia de los Alimentos. Norman N Pottter Ed. Harla Capítulo 7 Pags. 141-167 • La Ciencia de los Alimentos. Norman N. Potter Ed. Harla Capítulo 6 Pags. 11-140 	

TEMA/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SEMANA	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
<p>5. ANÁLISIS SENSORIAL U ORGANOLÉPTICO DE LOS ALIMENTOS.</p> <p>5.1 Definiciones 5.2 Pruebas Sensoriales 5.3 Paneles de Catado 5.4 Propósitos y Métodos de Prueba</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir que es un análisis sensorial. • Describir los sabores primarios. • Listar las diferentes pruebas sensoriales. • Discutir las diferentes pruebas de catado. • Analizar el uso de los métodos sensoriales y paneles de catado. • Aplicar los diferentes métodos para la valoración subjetiva de un alimento • Evaluar las pruebas sensoriales 	(3) 6 al 10 de septiembre	<p>3 hrs Teoría</p> <p>2hrs. Práctica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición del maestro en combinación con la investigación recopilada y generar conclusiones. • Lineamientos para el trabajo del Laboratorio. • Tomar acuerdo para el reporte práctico 	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar el tema con más información. • Reporte de la práctica de Análisis Sensorial en el Manual. • Lectura de comprensión de los fundamentos de las técnicas de Análisis Proximal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama. • Acetatos • Aula • Pizarrón • Pintarrón • Manual de Prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología de Alimentos, Procesos químicos y físicos en la Preparación de Alimentos Helen Charley Ed. Limusa Capítulo 1 Pags. 11-42 • Elementos de Tecnología de Alimentos N.W Desrosier Capítulo 2 Pags. 15-19 • Evaluación Sensorial de los Alimentos. Métodos Analíticos Daniel L. Pedrero F. y Rosemarie Pangborn Ed. Alhambra Mexicana Segunda Parte Pags. 63-105 • Introducción al Análisis Sensorial de los Alimentos J. Sancho. E. Bota. J.J. de Castro Ed. Alfaomega Capítulo 8 Pags. 119-150 	

TEMA/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SEMANA	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
6. ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO DE LOS ALIMENTOS 6.1. Definiciones 6.2. Fundamentos de los métodos analíticos. 6.3. Determinaciones del Análisis bromatológico General o Proximal	<ul style="list-style-type: none"> • Definir el Análisis Bromatológico General. • Relacionar los fundamentos con los procedimientos del análisis proximal. • Practicar e interpretar los métodos más utilizados para determinar: humedad, cenizas, proteínas, extracto etéreo, fibra bruta, E.L.N. • Calcular la composición proximal del alimento analizado 	(4) 13 al 17 de septiembre	5 hrs. Teoría	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno después de comprender los fundamentos de los métodos analíticos realizara las prácticas correspondientes al manual del laboratorio. • Tomar acuerdos para el reporte práctico. • Investigar parámetros normales de los alimentos en general • Trabajar con preguntas de diagnóstico. • Planteamiento de problemas de apoyo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura de comprensión de los fundamentos de las técnicas. • Incrementar el tema con más información. • Información completa de la muestra a tratar. • Reporte y Cálculos de la práctica en su manual • Problemas correspondientes para reforzar el tema • Estudiar los fundamentos de cada técnica. • Resolver Problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramas • Acetatos • Aula • Pizarrón • Pintarrón • El descrito en el manual de Prácticas • Aula • Pizarrón • Pintarrón • Manual de prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Composición y Análisis de los Alimentos de Pearson • R:S: Kirk, R. Sawyer y H: Egan. Ed. C.E.C.S.A. • Manual de Prácticas. 	
		(5) 20 al 24 de septiembre	2 hrs. Teoría					
		(6) 27 de sep. al 1° de oct.	3 hrs. Práctica					
			2 hrs. Teoría					
			3 hrs. Práctica					
		(7) 4 al 8 de octubre	5 hrs.					
		AJUSTE DE TIEMPO						

TEMA/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SEMANA	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
7. ANÁLISIS DE LECHES Y PRODUCTOS LÁCTEOS 7.1 Definición y composición. 7.2 Análisis bromatológicos de leche 7.3 Derivados lácteos: clasificación y composición. 7.4 Métodos analíticos para derivados lácteos.	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer la composición química de la leche y de los derivados lácteos. • Describir los fundamentos del análisis de la leche y productos lácteos. • Ejecutar los principales análisis que se le realizan a la leche y a productos lácteos. • Analizar las sustancias adulterantes. • Manejar diferentes niveles de complejidad en la resolución de problemas hipotéticos. 	(8) 11 al 15 de octubre	2 hrs Teoría	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación del profesor. • Practica de análisis de leche. • Exposición de los alumnos y discusión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarea investigar los derivados lacteos y un equipo expondra el tema en la proxima clase. • Entregar el reporte de la practica de leche • Resolver problemas. • Investigar los ovoproductos • Elaboración de un trabajo sobre derivados lácteos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • El descrito en el manual de prácticas • Presentación con cañon. 	<ul style="list-style-type: none"> • Composición y Análisis de los Alimentos de Pearson R. S. Kirk, R. Sawyer y H. Egan Ed. C.E.C.S.A Capítulos 14 y 15 Pags. 583-670 • Ciencia de la Leche Principios de Técnica Lechera Charles Alais Ed. CECSA Primera parte Capítulo 1 Pags. 15-22 Segunda parte Capítulos III-IX Pags. 31-220 Tercera Parte Capítulos : XX-XXII Pags. 447-558 • Manual de Prácticas 	*Power Point
		(9) 18 al 22 de octubre	2 hrs Teoría	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas por el profesor. • Analisis de lácteos 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas. • Investigar los ovoproductos • Elaboración de un trabajo sobre derivados lácteos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula • Pizarrón • Pintarrón • Manual de Prácticas 		
		(10) 25 al 29 de octubre	5 hrs Teoría	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con preguntas de diagnóstico. • Planteamiento de problemas de apoyo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar los fundamentos de cada técnica. • Resolver Problemas 	<p style="text-align: center;">AJUSTE DE TIEMPO</p>		

TEMA/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SEMANA	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
<p>8. ANÁLISIS DE PRODUCTOS AVÍCOLAS</p> <p>8.1 Definición, composición y valor nutritivo.</p> <p>8.2 Características de calidad y clasificación.</p> <p>8.3 Métodos analíticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la composición y reconocer el valor nutritivo del ovoproducto. • Contrastar características de calidad y distinguir su clasificación. • Experimentar los factores de calidad y probar los fundamentos de los métodos analíticos 	(11) 1° al 5 de noviembre	<p>2 hrs Teoría</p> <p>3 hrs Práctica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas • Exposición del profesor. • Presentación de ejemplos de problemas • El alumno después de comprender los fundamentos de los métodos analíticos, realizara la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura de comprensión de los fundamentos analíticos. • Elaboración del reporte de práctica. • Resolver problemas. • Investigación de carne y productos cárnicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Acetatos • El descrito en el manual de prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Composición y análisis de los alimentos de Pearson. R.S Kirk, R Sawyer y H. Egan. CECSA Capítulo 9 Pags. 377-385 • El huevo para consumo: bases productivas. Bernard Saurer Versión española Carlos Bora Mundiprensa Pag. Nom 159-SSA-1996 • Manual de prácticas 	

TEMA/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SEMANA	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
9. ANÁLISIS DE CARNES Y PRODUCTOS CÁRNICOS 9.1 Definición 9.2 Composición química 9.3 Clasificación de productos cárnicos 9.4 Fundamentos de los métodos analíticos de carne y productos cárnicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir la definición de carne y productos cárnicos. • Diferenciar los productos carnicos. • Identificar la composición química de la carne y de los productos cárnicos. • Integrar los fundamentos con los procedimientos de la carne y productos cárnicos. 	(12) 8 al 12 de noviembre	2 hrs Teoría 3 hrs Práctica	<ul style="list-style-type: none"> • Discusión de lo investigado del tema. • Explicación de los fundamentos y resolución de problemas por el profesor. • Realizar la practica 	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar el reporte de la practica • Resolver problemas. • Investigar aceites y grasas 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Acetatos • El descrito en el manual de prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Composición y análisis de los alimentos de Pearson. R.S Kirk, R Sawyer y H. Egan. CECSA Capítulo 13 Pag. 517-582 • Ciencia de la carne y los productos carnicos. James Price Bernar • Tecnología e higiene de la carne. • Oskar Prandl, Albert Fischer • NOM -122-SSA1-1995 • Manual de Prácticas 	Power point

TEMA/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SEMANA	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
<p>10. ANALISIS DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES.</p> <p>10.1 Composición, clasificación y procesamiento de aceites y grasas comestibles.</p> <p>10.2 Fundamentos de análisis químicos para la calidad de los aceites comestibles.</p> <p>10.3 Interpretación de los resultados de los análisis de grasas comestibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enunciar la composición química de las grasas comestibles • Comparar los diferentes tipos de grasas de acuerdo a su estructura química • Describir el procesamiento industrial para la obtención de aceites y grasas comestibles • Practicar los principales análisis químicos que se les realizan a las grasas comestibles • Justificar los resultados obtenidos en el laboratorio con los investigados en la bibliografía • Evaluar la resolución de diferentes problemas hipotéticos 	(13) 15 al 19 de noviembre	2 hrs. Teoría 3 hrs Práctica	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión del material investigado • Comprensión de los fundamentos de los métodos analíticos • Desarrollo de la práctica • Resolución de problemas por el profesor 	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar el reporte de la práctica • Resolver problemas • Investigar alimentos conservados por altas concentraciones de azúcar y productos de confitería • Lectura de comprensión de los fundamentos analíticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Acetatos • El descrito en el manual de prácticas 		

TEMA/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SEMANA	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
<p>11. ANÁLISIS DE ALIMENTOS CONSERVADOS POR ALTAS CONCENTRACIONES DE AZÚCAR Y PRODUCTOS DE CONFITERÍA.</p> <p>11.1 Productos conservados por altas concentraciones de azúcar.</p> <p>11.2 Fundamentos analíticos de los procedimientos de análisis de los alimentos conservados por altas concentraciones de azúcar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el fundamento de control en los alimentos conservados por altas concentraciones de azúcar. • Comparar los diferentes productos de confitería • Comprobar los fundamentos de los principales métodos de calidad de los productos de confitería. • Practicar en el laboratorio los diferentes análisis que se les realizan a los alimentos conservados por altas concentraciones de azúcar 	(14) 22 al 26 de noviembre	<p>2 hrs Teoría</p> <p>3 hrs Práctica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar el material que ampliará el tema • El alumno después de comprender los fundamentos analíticos realizará la práctica. • Planteamiento de problemas de apoyo 	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar el reporte de la práctica • Resolver problemas • Investigar sobre el tema de Bebidas alcohólicas y no alcohólicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Acetatos • El descrito en el manual de prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Composición y Análisis de Alimentos de Pearson R.S. Kirk R. Sawyer H. Egan CECSA Capítulo 6 Pags 198-257 • Manual de Prácticas 	

TEMA/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SEMANA	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
<p>12. ANÁLISIS DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y NO ALCOHÓLICAS.</p> <p>12.1 Definición, clasificación y elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas.</p> <p>12.2 Fundamentos de los métodos de análisis que muestran la calidad de las bebidas alcohólicas y no alcohólicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer los diferentes tipos de bebidas alcohólicas y destiladas, así como de bebidas no alcohólicas: café, té y bebidas carbonatadas no alcohólicas. • Diferenciar los diversos tipos de bebidas alcohólicas y no alcohólicas. • Analizar los fundamentos de los procedimientos que se realizan a las bebidas alcohólicas y no alcohólicas. • Evaluar los resultados obtenidos para contrastarlos con los investigados en fuentes teóricas. 	(15) 30 de noviembre al 3 de diciembre	2 hrs Teoría 3 hrs. Práctica	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición del profesor • Resolución de problemas correspondientes al tema • El alumno después de comprender los métodos analíticos resolverá la práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del reporte de la práctica • Resolver problemas • Investigar sobre cereales, harina, pasta para sopa y productos de panadería • Elaboración de un trabajo sobre el tema de Bebidas alcohólicas y no alcohólicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Acetatos • El descrito en el manual de prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Composición y Análisis de Alimentos de Pearson R.S. Kirk R. Sawyer H. Egan CECSA Capítulo 12 Pags 473-515 • Manual de Prácticas 	

TEMA/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SEMANA	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
13. ANÁLISIS DE CEREALES, HARINAS, PASTAS PARA SOPA Y PRODUCTOS DE PANIFICACIÓN. 13.1 Definición y clasificación de los cereales. 13.2 Composición química de los cereales. 13.3 Procesamiento de los cereales. 13.4 Elaboración, clasificación y composición de las harinas. 13.5 Fabricación de pastas para sopa y productos de panificación. 13.6 Métodos analíticos que evalúan la calidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Describir los principales cereales de consumo humano. • Identificar la composición química de las partes que conforman los granos de cereales. • Analizar el procesamiento industrial de los cereales. • Comparar los diversos productos que se obtienen del procesamiento de los cereales (pastas para sopa y productos de panificación). • Demostrar los fundamentos de los análisis con los procedimientos químicos que evalúan la calidad de los productos. • Organizar los resultados obtenidos del laboratorio con los investigados con anticipación. 	(16) 6 al 10 de diciembre	2 hrs. Teoría 3 hrs. Práctica	<ul style="list-style-type: none"> • Discusión de lo investigado correspondiente al tema • Explicación de los fundamentos y resolución de problemas por el profesor • Realizar la práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar reporte de práctica • Resolución de problemas • Elaborar un trabajo correspondiente al tema 13 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Acetatos • El descrito en el manual de prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Composición y Análisis de Alimentos de Pearson R.S. Kirk R. Sawyer H. Egan CECSA Capítulo 8 Pags 311-361 • Manual de Prácticas 	

MATERIAL ELABORADO POR LAS MAESTRAS QUE IMPARTEN LA ASIGNATURA DE ANALISIS BROMATOLÓGICOS.

Q. CHIPRES AGUIRRE POLA TERESA

Q.F.B. GARCÍA MARTÍNEZ MA. TERESA

Q. LOPEZ MARTÍN DEL CAMPO MARTHA ELENA

Q.F.B. PRECIADO BRIZUELA GUADALUPE ERNESTINA