



Carrera o programa: INGENIERIA DE ALIMENTOS

Gestión: 2024

Programa Analítico
LABORATORIO DE ANALISIS DE ALIMENTOS

1. Datos generales

Unidad de formación:	LABORATORIO DE ANALISIS DE ALIMENTOS	Código SISS: 2004019
Carácter: Obligatoria/Electiva	Obligatoria	
Nivel (Semestre/año):	Séptimo Semestre	
Dependencia: Carrera/Programa/Departamento	Departamento de Química	
Carga horaria total semestre/año	120 horas/semestre	Créditos académicos: 6
Pre-requisitos:	ANALISIS INSTRUMENTAL (2004100)	

2. Contenidos mínimos

Unidad Didáctica 1: BROMATOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD	1.1 Conceptos generales. Bromatología. 1.2 Análisis fisicoquímico de alimentos. 1.3 Análisis microbiológico. 1.4 Análisis sensorial. 1.5 Toxinas en alimentos. 1.6 Control de Calidad. 1.7 Valor nutritivo de los Alimentos. 1.8 Función plástica, energética de los nutrientes. 1.9 Componentes de los alimentos, vitales para el funcionamiento del organismo.
Unidad Didáctica 2: COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS	2.1 Análisis de Humedad. 2.2 Análisis de Cenizas. 2.3 Análisis de Proteína. 2.4 Análisis de Grasa ó Extracto Etéreo. 2.5 Análisis de Fibra. 2.6 Cálculo de Hidratos de Carbono Totales. 2.7 Cálculo de Valor Energético. 2.8 Análisis de Fósforo.



Unidad Didáctica 3: ANÁLISIS DE AZÚCARES	3.1 Determinación de Azúcares Totales. 3.2 Determinación de Azúcares Reductores. 3.3 Cálculo de Azúcares No Reductores. 3.4 Determinación de Grados Brix.
Unidad Didáctica 4: LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS	4.1 Describir los parámetros a analizar en leche y productos lácteos, y su importancia en control de calidad. 4.2 Determinación de la densidad de la leche, mediante el uso de picnómetro. 4.3 Determinación de la acidez de la leche, diferentes formas de cálculo, expresión de resultados como porcentaje de ácido láctico ó como ml de NAOH 1 N/100 gramos de leche. 4.4 Determinación del contenido de grasa en la leche por el método de Gerber.
Unidad Didáctica 5: GRASAS Y ACEITES	5.1 Describir los parámetros a analizar en aceites y grasas: rancidez, índice de yodo, índice de saponificación, índice de peróxidos, índice de acidez, punto de humo. 5.2 Realizar el análisis de índice de peróxido. 5.3 Realizar pruebas de rancidez.
Unidad Didáctica 6: PRODUCTOS CÁRNICOS	6.1 Describir los parámetros a analizar en productos cárnicos. 6.2 Nitrógeno básico volátil, nitritos, nitratos, grasa, cloruros. 6.3 Determinar el contenido de cloruro en muestras de embutidos. 6.4 Determinar el contenido de nitrito de sodio en embutidos.
Unidad Didáctica 7: FRUTAS Y HORTALIZAS	7.1 Determinar el pH y la acidez. 7.2 Determinar el contenido de vitamina C en jugo de frutas.
Unidad Didáctica 8: CEREALES Y DERIVADOS	8.1 Describir los parámetros a analizar en cereales y derivados: Humedad, cenizas, grasa, proteína, gluten, fibra, acidez, pH, almidón, bromato de potasio. Determinación de bromato de potasio.
Unidad Didáctica 9: BEBIDAS ALCOHOLICAS	9.1 Describir los parámetros a analizar en bebidas alcohólicas: Metanol, grado alcohólico, acidez, extracto seco. 9.2 Determinación del grado alcohólico de una muestra de bebida.
Unidad Didáctica 10: BEBIDAS ANALCOHOLICAS	10.1 Describir los parámetros a analizar en bebidas analcohólicas: Grados Brix, acidez, pH, ácido benzoico, edulcorantes. 10.2 Determinación de ácido benzoico.
Unidad Didáctica 11: ANALISIS SENSORIAL	11.1 Realizar una introducción al análisis sensorial. 11.2 Describir los análisis con panel entrenado y pruebas para el consumidor. Test de aceptabilidad y preferencia. 11.3 Análisis con la escala Hedónica. 11.4 Describir los parámetros a analizar en análisis sensorial en alimentos y bebidas: Olor, sabor color y textura.



3. Referencia bibliográfica general de la unidad de formación:

1. AOAC. "Association of Official Analytical Chemists 15 th. Ed. 1984 (USA).
2. Análisis Moderno de los Alimentos – Hart, Fisher. Editorial Acribia, España
3. Bromatología - Adolfo Leandro Montes. Editorial EUDEBA, Bs. Aires Argentina.
4. Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Hermann Schmidt Hebbel. Editado por Merck Química Chilena.
5. Análisis Químico de Alimentos de Pearson. Egan, Kirk, Sawyer. Compañía Editorial Continental S.A. México.
6. Manual de Análisis de Alimentos. R. Lees. Editorial Acribia, España. Manuel Suisse des Denrées Alimentaires. Suiza.
7. Curso teórico-practico de control de calidad de alimentos – CAPN, Facultad de Ciencias y Tecnología UMSS.