

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

FICHA CURRICULAR

1. Datos generales

Departamento	Ingeniería Agroindustrial
Nombre del programa	Licenciatura en Ingeniería Agroindustrial
Línea curricular	Tecnológica
Asignatura	Análisis de alimentos
Carácter	Obligatorio
Tipo	Teórico-Práctico
Prerrequisitos	Química de biomoléculas.
Nombre del profesor	I.B.Q. Félix Esparza Torres
Grado / semestre	4° / 2°
Horas/semana	4.0 (2T, 2P)
Horas Totales del curso	64

2. Introducción o Resumen Didáctico

Ubicación de la asignatura en el plan de estudios

Año: Cuarto

Semestre: Segundo

Relación horizontal y vertical de la asignatura.

Esta materia necesita como requisitos la asignatura de Química de biomoléculas. Es necesaria para Química de alimentos así como para Conservación y transformación de alimentos. También se necesita para las diferentes Tecnologías: Tecnología de granos y semillas, Tecnología de frutas y hortalizas, Tecnología de alimentos de origen animal, Tecnología postcosecha, etc.

Es una asignatura de carácter teórico y práctico instrumental y metodológico. Así como de formación básica específica.

3. Metodología de trabajo

Modalidad de la asignatura

Curso
Clase práctica
Seminario
Clase de laboratorio

Lugar de trabajo

Aula
Laboratorio

Recursos y materiales didácticos

Material impreso
Material audiovisual
Material de laboratorio
Conferencias

PROGRAMA DE ESTUDIO

4. Presentación

Es una asignatura básica específica, en donde se contempla la composición cualitativa y cuantitativa de los constituyentes generales de los alimentos. En este curso el alumno adquiere los criterios para realizar e interpretar los análisis químicos que conllevan, junto con otros datos, a un óptimo control de calidad tanto en materias prima como en productos intermedios y finales de un producto industrial de alimentos.

5. Objetivos

Aplicar las principales técnicas y métodos de análisis químicos, que se realizan para obtener un alimento de calidad.

Construir el sentido de honradez, honestidad y respeto al prójimo así como, el del cumplimiento y puntualidad en todas las actividades.

Desarrollar la participación en actividades en equipos interdisciplinarios de trabajo como, la aceptación de decisiones grupales.

Departamento	Ingeniería Agroindustrial
Nombre del programa	Lic. en Ingeniería Agroindustrial
Departamento	Ingeniería Agroindustrial
Nombre del programa	Lic. en Ingeniería Agroindustrial

6. Contenido temático.

1. ANÁLISIS GRAVIMÉTRICO Y VOLUMÉTRICO.
2. ANÁLISIS INSTRUMENTAL.
3. ANÁLISIS BROMATOLÓGICO.
4. ANÁLISIS ESPECIALES.

Unidad I. ANÁLISIS GRAVIMÉTRICO Y VOLUMÉTRICO

Objetivo

Analizar los métodos y técnicas gravimétricas y volumétricas, en el análisis de alimentos.

Contenido

Sistema de habilidades

- Analizar la determinación, interpretación y cálculo en el análisis gravimétrico y volumétrico en alimentos.

Sistema de conocimientos

- Principios, interpretación y cálculos en el análisis gravimétrico y volumétrico en alimentos.

Método

- a). Conferencia Problemática
- b). Discusión modalidad pequeños grupos
- c). Discusión modalidad plenaria

Tiempo:

10 horas

Unidad II. ANÁLISIS INSTRUMENTAL.

Objetivo

Analizar los métodos y técnicas instrumentales, en el análisis de alimentos.

Contenido

Sistema de habilidades

- Analizar la determinación, interpretación y cálculo en el análisis instrumental en alimentos.

Sistema de conocimientos

- Principios, interpretación y cálculos en el análisis instrumental en alimentos.

Método

- a). Conferencia Problemática
- b). Discusión modalidad pequeños grupos
- c). Discusión modalidad plenaria

Tiempo

18 horas

Unidad III. ANÁLISIS BROMATOLÓGICO GENERAL.

Objetivos

Analizar los métodos y técnicas en el análisis bromatológico general, en el análisis de alimentos.

Contenido**Sistema de habilidades**

Analizar la determinación, interpretación y cálculo en el análisis bromatológico en alimentos

Sistema de conocimientos

Principios, relaciones, interpretación y cálculos en el análisis bromatológico en alimentos.

Método

- a). Conferencia Problemática
- b). Discusión modalidad pequeños grupos
- c). Discusión modalidad plenaria

Tiempo

22.horas

Unidad IV. ANÁLISIS ESPECIALES

Objetivos

Analizar los métodos y técnicas en análisis especiales de alimentos.

Contenido**Sistema de habilidades**

Analizar la determinación, interpretación y cálculo en análisis especiales de alimentos

Sistema de conocimientos

Principios, relaciones, interpretación y cálculos en análisis especiales de alimentos.

Método

- a). Conferencia Problemática
- b). Discusión modalidad pequeños grupos
- c). Discusión modalidad plenaria

Tiempo

16.horas

7. Evaluación

	Calificación	%
Frecuente (Preguntas orales al inicio de clases y práctica)		5
Parcial		80
Trabajo extraclase (Tareas e informe de clases prácticas)		
Tareas	10	
Informe de clases prácticas	30	
Examen parcial 1 (Unidades I)	15	
Examen parcial 2 (Unidad II)	15	
Examen parcial 3 (Unidad III)	15	
Examen parcial 4 (Unidad IV)	15	
Examen final		15

8. Bibliografía

1. A.O.A.C. 1975, 1980, 1985, 1990, 1998. Methods of Analysis official of the Association of Official Analytical Chemists. Ed. Board. U.S.A.
2. Ayres, G. H. 1970. Análisis químico cuantitativo. Editorial Harla. México.
3. Ewing, Galen W. 1978. Métodos Instrumentales de análisis químico. Editorial McGraw-Hill.
4. Flascha, H. A. 1984. Química analítica cuantitativa. Volumen 1. Introducción a los principios. Editorial C.E.C.S.A.. México.
5. Kird, Ronald S. 1996. Composición y análisis de alimentos de Pearson. Editorial C.E.C.S.A.
6. Lotti, Goffredo. 1986. Análisis químico agrario. Editorial Alhambra, S.A. España.
7. McCoy, J. W. 1969. Chemical Analysis of Industrial Water Chemical Publishing, Co. N. Y.
8. Orozco D., F. 1979. Análisis cuantitativo. Editorial Porrúa. México.

9. Pearson, d. 1971. The Chemical Anlysis of Food Cemical. Publishing Company, Inc. N.Y.
10. Willard, H.; Merrit, L. Y Dean, a. 1976. Métodos instrumentales de análisis. Editorial CECSA. México.
11. Yeshalahu, P. And Clifton, E. M. 1971, 1975. Food Chemical Theory and Practice. The AVI Publising Co. Inc. U.S.A.