

Programa:

Prácticas Integrales I

Objetivo General: Integrar e impartir los conocimientos prácticos de las materias teóricas que el alumno ha visto en su primer año académico, tales como Química General y Física; el igual que introducirlo en el análisis de alimentos aplicando actividades inherentes a la determinación cualitativa y cuantitativa de variables asociadas a la composición de los alimentos.

Objetivos Específicos:

- Familiarizar al estudiante con el manejo básico del laboratorio y los instrumentos que éste posee.
- Aplicar las herramientas necesarias para el análisis físico-químico de muestras de alimentos.
- Desarrollar la capacidad de análisis e interpretación de resultados obtenidos en las actividades prácticas.
- Integrar las actividades del laboratorio con lecturas, ensayos, presentación de elementos para la reflexión y la discusión.
- Aplicar los métodos de análisis de muestras de alimentos basados en las Normas COVENIN.
- Desarrollar actividades de investigación y experimentación en temas referidos al análisis de alimentos.

Programa Sintético:

Lapso I. Procedimientos e instrumentación básica en el laboratorio

Lapso II. Análisis Físico-Químico de alimentos

Lapso III. Aspectos técnicos generales en el desarrollo de empresas

Programa Analítico:

Lapso I.

Modulo I Procedimientos e instrumentación básica en el laboratorio

- Identificación de materiales y equipos
 - o Determinación de Apreciación en instrumentos
 - o Uso de la Balanza
 - o Uso del Mechero
- Mediciones y tipos de errores
 - o Error Porcentual
 - o Error Absoluto
 - o Error Relativo
- Cambios físicos y químicos de la sustancia
 - o Cambios Físicos
 - o Cambios Químicos
 - o Reacción con un metal
 - o Formación de un precipitado
- Preparación de mezclas y soluciones

Certificación	Sello
Secretaria General	

- o Preparación de Soluciones
- o Preparación de Soluciones por pesada
- o Preparación de Soluciones por dilución
- Mezclas y soluciones y métodos de separación
 - o Preparación de soluciones inmiscibles
 - o Preparación de mezclas
 - o Separación de mezclas por diferentes métodos
- Determinación Volumétrica de la concentración de soluciones
 - o Valoración de Soluciones
 - o Reacciones Ácido-Base
- Instrumentación para procesos térmicos y analíticos
 - o Curva de Secado
 - o Brixometria
- Equipos de instrumentación óptica
 - o Uso del microscopio
 - o Uso de la lupa estereoscópica
 - o Uso del Refractómetro

Lapso II

Módulo. Análisis Físico-Químico de alimentos

- Determinación de Humedad en muestras de alimentos
- Uso de la Norma COVENIN
- Determinación de Cenizas en muestras de alimentos
- Uso de la Norma COVENIN
- Determinación de Proteínas en muestras de alimentos
- Métodos Cualitativos
- Métodos Cuantitativos
- Determinación de Grasas o Lípidos en muestras de alimentos
- Métodos Cualitativos
- Métodos Cuantitativos
- Determinación de Carbohidratos en muestras de alimentos
- Métodos Cuantitativos

Lapso III

Módulo. Aspectos técnicos generales en el desarrollo de empresas: Se desarrollará un proyecto aplicando análisis a productos alimenticios desarrollados por los estudiantes en otras unidades curriculares (Iniciación empresarial), así como también las propuestas, desarrollo de actividades productivas y de emprendimiento a nivel de comunidad, Consejos Comunales, Núcleos de Desarrollo Endógeno, Red de Innovación Productiva, etc.

Competencias desarrolladas por la unidad curricular: Planificar y ejecutar actividades prácticas vinculadas al análisis de alimentos. Formulación de proyectos asociados al análisis y procesamientos de alimentos. Manejo de equipos y utensilios

Certificación	Sello
Secretaria General	

Estrategias metodológicas: Clases presenciales. Investigación y experimentación. Discusión de resultados. Exposiciones

Bibliografía y Material de Apoyo:

- Brown, T.; y col. (1998) Química: La Ciencia Central. Prentice hall Hispanoamericana S.A. México
- Chang, Raymond (1992) Química. Mc. Graw Hill. México
- Day Jr., y Underwood, A.L. (1989) Química analítica Cuantitativa. Prentice hall Hispanoamericana S.A. México
- Garritz A., Chamizo J.A. (1994) Química. Editorial Addison Wesley Iberoamericana. Winlmington, Detware, EUA
- Moore, Stanitski, Wood y Kotz (2000) El Mundo de la Química, conceptos y aplicaciones. Editorial Pearson Educación. Segunda Edición, México.
- Skoog y West (1970) Fundamentos de la Química Analítica, Editorial Reverté, S.A. España
- R. Salfield. (1974) Prácticas de Ciencia de los Alimentos. Editorial Acribia. España
- Matissek Reinhard. Análisis de los Alimentos. Fundamentos, métodos y aplicaciones.
- Belitz, H.; Gras, W. (1985) Química de los Alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza, España
- Badui, S (1997) Química de los Alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza, España
- Badui, S (1998) Diccionario de Tecnología de los Alimentos. Editorial Alambra. México, DF
- Fennema Owen (1993) Química de los Alimentos, Zaragoza, Editorial Acribia, España
- Normas COVENIN, Comité Técnico 10, Productos Alimenticios y Bebidas

Certificación Secretaria General	Sello
-----------------------------------------	-------