

COLEGIO NACIONAL DE MONSERRAT
TECNICATURA SUPERIOR EN BROMATOLOGÍA
PROGRAMA DE QUÍMICA ANALÍTICA
SEGUNDO AÑO
Plan de estudio 2006
Vigente desde el ciclo lectivo 2022

FUNDAMENTACIÓN

Teniendo en consideración los alcances del título de “*Técnico superior en bromatología*” por medio del presente espacio curricular, el estudiantado adquirirá conocimientos y desarrollará destrezas y habilidades para llevar adelante técnicas analíticas y experimentales y/o evaluar la pertinencia de su aplicación y resultados obtenidos, a los fines de colaborar con juicio crítico en los diversos controles aplicados sobre los alimentos y establecimientos donde tome intervención.

OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar el pensamiento analítico para la realización de controles a los alimentos, métodos de análisis e interpretación de resultados.
- Desarrollar habilidades y destrezas en el manejo del equipamiento técnico e instrumental general del laboratorio.
- Evaluar e interpretar protocolos de análisis aplicando criterios adecuados al uso o finalidad del análisis que está siendo objeto de estudio.

CONTENIDOS

UNIDAD N°1: ANÁLISIS QUÍMICO

Clasificación de los métodos de análisis. Análisis cuali y cuantitativo: etapas, instrumentos, condiciones, reactivos, técnicas. "tipos" de métodos de análisis (I, II, III y IV), fundamentos de los métodos y criterios para la selección de métodos de análisis.

Evaluación de los resultados analíticos: errores y sus causas. Parámetros para evaluación de performance de los métodos de análisis tales como intervalo, LOD, LOQ, entre otros. Organizaciones con reconocimiento internacional (ISO, AOAC, FIL, OIV, otros).

UNIDAD N°2: MÉTODOS INSTRUMENTALES DE ANÁLISIS

Espectro electromagnético. Tipos de espectroscopia. Espectrofotometría UV-visible. Ley de Lambert y Beer. Componentes básicos de los equipos. Curvas espectrales y de calibración. Cuantificación por espectrofotometría U.V. y visible. Introducción a la cromatografía. Métodos cromatográficos instrumentales: principios y fundamentos. HPLC, GC. Componentes básicos de los equipos.

UNIDAD N° 3: MÉTODOS GRAVIMÉTRICOS

Fundamento, clasificación. Cálculos en las determinaciones cuantitativas. Técnicas y operaciones/etapas (precipitación, digestión, filtración, lavado del precipitado, desecación, calcinación y pesada) necesarias en gravimetría.

UNIDAD N° 4: ANÁLISIS VOLUMÉTRICO - VOLUMETRÍAS ÁCIDO BASE

Definición y clasificación de los métodos volumétricos.

Volumetrías ácido base. Reactivos, tipos y requisitos. Técnicas y materiales necesarios. Preparación de soluciones, cálculos.

Preparación y estandarización de patrones primarios, secundarios e indicadores. Qué son y cómo se utilizan. Cálculos.

UNIDAD Nº 5: VOLUMETRÍAS POR PRECIPITACIÓN Y FORMACIÓN DE COMPLEJOS

Valoraciones basadas en reacciones de precipitación: reactivos, indicadores.

Soluciones de nitrato de plata: preparación y control. Métodos argentométricos: métodos de Mohr y Volhard.

Valoraciones basadas en la formación de complejos: reactivos e indicadores.

Aplicación de los reactivos orgánicos formadores de quelatos. Valoración de dureza en aguas con EDTA

UNIDAD Nº 7: VOLUMETRÍA REDOX

Preparación y estandarización de patrones primarios, secundarios e indicadores.

Qué son y cómo se utilizan. Cálculos.

Usos y aplicaciones: métodos permanganométricos, yodo métricos y yodo métricos, determinación de humedad por el método de Karl Fisher.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Claridad, precisión y profundidad conceptual; capacidad de análisis, síntesis e integración de temas por parte del estudiante.
- Reconocimiento, comprensión y relación de datos, hechos e información presentada.
- Desarrollo de la argumentación y utilización de vocabulario técnico científico adecuado.
- Capacidad de transferencia de contenidos teóricos para la solución de situaciones problemáticas en la vida práctica profesional.
- Cumplimiento y la responsabilidad en la realización de actividades en laboratorio: conocimiento previo de fundamentos de los métodos, técnicas y actividades prácticas y la presentación de los informes en tiempo y forma, de acuerdo con las pautas dadas.

- La participación activa en los espacios de construcción conocimiento generados en clase, en foros y actividades grupales, trabajando en forma colaborativa, respondiendo y argumentando con fundamentos sobre los aportes de los compañeros de clase.

CARGA HORARIA: 4 horas cátedra.

BIBLIOGRAFÍA

Harris, D. C. (2007) "Análisis químico cuantitativo", 3° edición, Reverté.

Maham, Bruce M., Myers, Rollie J. (1990) "Química curso universitario" 4° edición, Adison Wesley Iberoamericana.

Skoog, Douglas A.; West, Donald M y F. J. Holler. (2001) "Principios de análisis instrumental", 5° edición, Mc Graw Hill.

Skoog, Douglas A.; West, Donald M. (2015) "Fundamentos de química analítica", 9° edición, Cengage Learning.



Universidad Nacional de Córdoba
2022 - Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico

Número:

Referencia: Programa de Química analítica de segundo año de Bromatología Plan 2006

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 4 pagina/s.