



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: ANÁLISIS INSTRUMENTAL
Código: IALI404
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2023 a Julio-2023
Profesor: PEREZ GONZALEZ BOLIVAR ANDRES
Correo electrónico: labudaanalistaq@uazuay.edu.ec

Nivel: 4

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 32		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
32	16	0	32	80

Prerrequisitos:

Código: IALI301 Materia: QUÍMICA ANALÍTICA

2. Descripción y objetivos de la materia

Se revisarán los diferentes métodos utilizados en la Química Analítica Instrumental, para la identificación y la cuantificación de diferentes compuestos químicos que pueden ser de interés en el estudio de los alimentos.

Análisis Instrumental se articula con la asignatura Análisis de Alimentos, pues estudia con detalle los equipos y métodos de determinación que fundamentan los análisis de alimentos.

Aprender el fundamento y el manejo de diferentes equipos utilizados en la Química Analítica Instrumental.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

01.01.	Identificación de datos
01.02.	Cálculo de Modelos
01.03.	Técnicas de integración de áreas
02.01.	Introducción
02.02.	Fundamento físico y químico de funcionamiento de los equipos
02.03.	Tipos de Métodos Electroquímicos
02.04.	Manejo de Equipos y Medición de muestras
02.05.	Interpretación de Resultados
03.01.	Introducción

03.02.	Fundamento físico y químico de funcionamiento de los equipos
03.03.	Tipos de Métodos Espectrofotométricos
03.04.	Espectroscopía UV-Visible. Manejo de Equipos y Medición de muestras
03.05.	Espectroscopía Infrarroja. Manejo de Equipos y Medición de muestras
03.06.	Espectroscopía de Absorción Atómica. Manejo de Equipos y Medición de muestras
03.07.	Interpretación de Espectros
04.01.	Introducción
04.02.	Fundamento físico y químico de funcionamiento de los equipos
04.03.	Tipos de Métodos Cromatográficos
04.04.	Cromatografía de Gases. Manejo de Equipos y Medición de muestras
04.05.	Cromatografía Líquida. Manejo de Equipos y Medición de muestras
04.06.	Cromatografía Iónica. Manejo de Equipos y Medición de muestras

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

aa. Desarrolla las ciencias de la ingeniería basados en fundamentos, razonamiento y modelos estadísticos, físicos, químicos y productivos.

-Conocimiento de los fundamentos con los que funcionan los métodos de Química Analítica Instrumental

-Evaluación escrita
-Investigaciones
-Prácticas de laboratorio

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita	ANÁLISIS DE DATOS, MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS	APORTE	5	Semana: 4 (03-ABR-23 al 06-ABR-23)
Investigaciones	Investigaciones relacionadas con los capítulos 1 y 2	ANÁLISIS DE DATOS, MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS	APORTE	5	Semana: 5 (10-ABR-23 al 15-ABR-23)
Investigaciones	Trabajos de investigación realizados de los capítulos 2 y 3	MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS, MÉTODOS ESPECTROFOTOMÉTRICOS	APORTE	5	Semana: 8 (02-MAY-23 al 06-MAY-23)
Prácticas de laboratorio	Informes de las prácticas de laboratorio	ANÁLISIS DE DATOS, MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS, MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS, MÉTODOS ESPECTROFOTOMÉTRICOS	APORTE	5	Semana: 8 (02-MAY-23 al 06-MAY-23)
Evaluación escrita	Evaluación capítulos 3 y 4	MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS, MÉTODOS ESPECTROFOTOMÉTRICOS	APORTE	5	Semana: 15 (19-JUN-23 al 24-JUN-23)
Prácticas de laboratorio	Informes de las practicas de laboratorio realizadas.	ANÁLISIS DE DATOS, MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS, MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS, MÉTODOS ESPECTROFOTOMÉTRICOS	APORTE	5	Semana: 15 (19-JUN-23 al 24-JUN-23)
Evaluación escrita	Evaluación final de la materia	ANÁLISIS DE DATOS, MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS, MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS, MÉTODOS ESPECTROFOTOMÉTRICOS	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (02-07-2023 al 15-07-2023)
Evaluación escrita	Examen escrito	ANÁLISIS DE DATOS, MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS, MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS, MÉTODOS ESPECTROFOTOMÉTRICOS	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Los estudiantes tendrán que investigar los fundamentos teóricos de cada método analítico utilizado para en esta materia. El texto guía servirá de referencia para esto, más la información que los estudiantes puedan encontrar en la web a partir de las referencias entregadas en clases	Autónomo
Exposición general de los métodos de química analítica instrumental, de forma introductoria. Se hará una descripción del manejo de los equipos, y la ejecución aplicativa de estos métodos en un caso específico.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se evaluará el contenido de temas de investigación relacionados con la materia, que sean aplicativos en el análisis de alimentos. Se evaluará la capacidad de los estudiantes de interpretar resultados obtenidos de instrumentos de química analítica. Y la capacidad de redacción de los estudiantes en los informes de laboratorio	Autónomo
Se realizarán evaluaciones escritas y prácticas de los métodos instrumentales propuestos en esta materia.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Skoog, D. A., Holler, F. J., & Nieman, T. A.	McGrawHill	Principios de Analisis Intrumental.	2001	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **22/02/2023**

Estado: **Aprobado**