



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos

Materia: ANÁLISIS INSTRUMENTAL
Código: IAL404
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020
Profesor: PEREZ GONZALEZ BOLIVAR ANDRES
Correo electrónico: labudaanalistaq@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: IAL301 Materia: QUÍMICA ANALÍTICA

Nivel: 4

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 32		Total horas	Créditos
		Sistemas de tutorías	Autónomo		
32	16	0	32	80	3

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

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

3. Contenidos

01.	ANALISIS DE DATOS
01.01.	Identificación de datos (2 horas)
01.02.	Cálculo de Modelos (2 horas)
01.03.	Técnicas de integración de áreas (3 horas)
02.	MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS
02.01.	Introducción (1 horas)
02.02.	Fundamento físico y químico de funcionamiento de los equipos (2 horas)
02.03.	Tipos de Métodos Electroquímicos (1 horas)
02.04.	Manejo de Equipos y Medición de muestras (3 horas)
02.05.	Interpretación de Resultados (2 horas)
03.	MÉTODOS ESPECTROFOTOMÉTRICOS
03.01.	Introducción (1 horas)
03.02.	Fundamento físico y químico de funcionamiento de los equipos (1 horas)
03.03.	Tipos de Métodos Espectrofotométricos (3 horas)
03.04.	Espectroscopía UV-Visible. Manejo de Equipos y Medición de muestras (3 horas)
03.05.	Espectroscopía Infrarroja. Manejo de Equipos y Medición de muestras (3 horas)

03.06.	Espectroscopía de Absorción Atómica. Manejo de Equipos y Medición de muestras (3 horas)
03.07.	Interpretación de Espectros (3 horas)
04.	MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS
04.01.	Introducción (1 horas)
04.02.	Fundamento físico y químico de funcionamiento de los equipos (2 horas)
04.03.	Tipos de Métodos Cromatográficos (1 horas)
04.04.	Cromatografía de Gases. Manejo de Equipos y Medición de muestras (3 horas)
04.05.	Cromatografía Líquida. Manejo de Equipos y Medición de muestras (3 horas)
04.06.	Cromatografía Iónica. Manejo de Equipos y Medición de muestras (3 horas)
04.06.	Interpretación de resultados (2 horas)

4. 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
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Análisis de datos entregados para su estudio.	ANALISIS DE DATOS	APORTE	3	Semana: 3 (15/04/20 al 20/04/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Interpretación de resultados de ensayos electroquímicos	MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS	APORTE	2	Semana: 5 (29/04/20 al 04/05/20)
Prácticas de laboratorio	Práctica con métodos electroquímicos.	MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS	APORTE	3	Semana: 5 (29/04/20 al 04/05/20)
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de las prácticas de laboratorio establecidas	MÉTODOS ESPECTROFOTOMÉTRICOS	APORTE	4.5	Semana: 9 (27/05/20 al 29/05/20)
Evaluación escrita	Evaluación escrita, capítulos del 1 al 3	ANALISIS DE DATOS, MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS, MÉTODOS ESPECTROFOTOMÉTRICOS	APORTE	5	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Prácticas de laboratorio	Práctica con métodos cromatográficos	MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS	APORTE	4.5	Semana: 14 (01/07/20 al 06/07/20)
Investigaciones	Análisis de diferentes resultados de química analítica instrumental	ANALISIS DE DATOS, MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS, MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS, MÉTODOS ESPECTROFOTOMÉTRICOS	APORTE	5	Semana: 14 (01/07/20 al 06/07/20)
Evaluación escrita	Evaluación escrita capítulo 4	MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS	APORTE	3	Semana: 15 (08/07/20 al 13/07/20)
Evaluación escrita	Evaluación escrita de los métodos instrumentales estudiados	ANALISIS DE DATOS, MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS, MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS, MÉTODOS ESPECTROFOTOMÉTRICOS	EXAMEN	10	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Investigaciones	Interpretación de resultados de mediciones analíticas	ANALISIS DE DATOS, MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS, MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS, MÉTODOS ESPECTROFOTOMÉTRICOS	EXAMEN	10	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	ANALISIS DE DATOS, MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS, MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS, MÉTODOS ESPECTROFOTOMÉTRICOS	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

5. 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

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Paré, J. R. J. Bélanger J. M. R.	Elsevier	INSTRUMENTAL METHODS IN FOOD ANALYSIS	1997	0444818685
Skoog Douglas West Donald Holler James Crouch Stanley	Cengage Learning Editores S.A de C. V.	Fundamentos de Química Analítica	2015	978-607-519-937-6

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **04/03/2020**

Estado: **Aprobado**