

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS QUÍMICO

CÓDIGO: 0245

PROFESOR/A RESPONSABLE: Ferran Calderó, Xavier

OTRO PROFESORADO:

Casero Mazo, Tomás

DEPARTAMENTO: Química

CRÉDITOS: 4 T + 2 P

CUATRIMESTRE: 1

OFERTADA COMO LIBRE ELECCIÓN: SI

CO-REQUISITOS

0343 Química General

ES CO-REQUISITO DE

TITULACIONES DONDE SE IMPARTEN LA ASIGNATURA:

Ing. Técnica en Industrias Agrarias y Alimentarias – OP

Ing. Técnica en Industrias Forestales – OP

OBJETIVOS

Introducir al estudiante en los procesos básicos del análisis químico, en los métodos y técnicas tradicionales y en los métodos y técnicas instrumentales. En el terreno aplicado se estudiara el control analítico de productos agrarios y agroalimentarios.

METODOLOGÍA

PROGRAMA/TEMARIO

1. Química Analítica. Objetivos. Etapas de un proceso de control analítico. Métodos y técnicas.
2. La muestra. Obtención. Preparación y tratamiento.
3. Veracidad de las medidas y resultados.
4. Volumetrías y gravimetrías, aspectos generales.
5. Volumetrías acido-base.
6. Volumetrías de precipitación.
7. Volumetrías de formación de complejos.
8. Volumetrías redox.
9. Gravimetrías. Mecanismo y Técnicas de la precipitación. Aplicaciones.
10. Separaciones por volatilización y por destilación.
11. Separaciones por extracción.
12. Separaciones cromatográficas.
13. Canje iónico.
14. Métodos ópticos, introducción.
15. Espectroscopia UV-VIS.
16. Espectroscopia atómica. Espectroscopia ICP.
17. Espectroscopia IR.
18. Cromatografía instrumental, C., gases, HPLC.
19. Potenciometría y conductimetría.

20. Refractometría. Polarimetría. Electroforesis. Espectroscopia de masas.
21. Análisis agrícola: aguas, suelos, tejido vegetal, fertilizantes.
22. Análisis de productos alimentarios. Determinaciones generales en alimentos. Análisis de vinos, leche, aceites y grasas, productos carnicol, otros.
23. Control de calidad. Calidad analítica. Control de calidad de los procesos industriales. Equipos específicos. La automatización a los laboratorios.

PALABRAS CLAVE

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se exigirá la asistencia a las clases teóricas y practicas. Las prácticas de laboratorio serán especialmente controladas mediante informes de laboratorio. El examen final incluirá problemas, cuestiones cortas, desarrollo de temas y, eventualmente, pruebas objetivas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

SKOOG; WEST - - Fundamentos de química analítica.- Reverté.
AYRES - - Análisis químico cuantitativo – Ediciones del Castillo.
DAY; UNDERWOOD - - Química analítica cuantitativa – Prentice Hall Hispanoamericana. Mexico.
LÓPEZ RITAS; LÓPEZ MELIDA - - El diagnostico de suelos y plantas.- Mundi Prensa.
OSBORNE; VOOGT - - Análisis de los nutrientes de los alimentos.- Acribia.
BUDEVSKY - - Fonaments de l'anàlisi química – Publicacions Universitat de Barcelona.
HARRIS - - Análisis químicos cuantitativos – Grupo editorial Iberoamericana, SA
SKOOG; WEST; HOLLER – 1995 – Química analítica – McGraw-Hill
INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS – 1987 – Compendi de nomenclatura de química analítica- UIPAC.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA