

Sílabo de la Asignatura

1. INDU-00046 QUÍMICA ANALÍTICA DE SUELOS

2. Docente:

- Sonia Margoth Astudillo Ochoa

3. Bibliografía

- Química Analítica , Gary D. Christian, 2009
- CIENCIAS DE LA TIERRA, EDWARD J TARBUCK, FEDERICK K LUTGENS, 2013
- Análisis químico de suelos, Jackson M, 1982

4. Información específica de la Asignatura

- a. La asignatura de Química Analítica de suelos pertenece al área de formación especializada la misma que está basada en brindar al estudiante los conocimientos básicos y necesarios en análisis de suelos; con la finalidad de que adquiera una base sólida en el manejo de los diferentes métodos analíticos dando un especial cuidado a todas y cada una de las distintas etapas del proceso analítico ya sean en métodos físicos, químicos e instrumentales. Por ello es importante que el estudio de esta asignatura pueda contribuir según el perfil de egreso de la carrera de Ingeniería química en los siguientes aspectos: 4.Realiza análisis químicos varios operando equipos de laboratorio, utilizando técnicas analíticas actualizadas y aplicando buenas prácticas de laboratorio, para proporcionar resultados analíticos confiables. 6.Controla experimentos y procesos del campo de la Ingeniería Química, considerando fenómenos de transporte, operaciones unitarias, procesos químicos, e investigación operativa, para obtener información relevante y cumplir con objetivos previamente definidos. 10.Implementa sistemas de gestión de calidad, seguridad e higiene industrial, aplicando las normas técnicas correspondientes de calidad y de seguridad. 12.Dirige laboratorios de análisis físicos y químicos con rigor científico-técnico y seguridad, para proporcionar resultados analíticos confiables. Además que el estudiante sea capaz adquirir las siguientes competencias como: 2.Se comunica de manera efectiva en forma oral y escrita utilizando el lenguaje técnico apropiado, ya sea trabajando individualmente o en equipos interdisciplinarios y/o multiétnicos. 13.Actúa con respeto y compromiso con el ambiente. 14.Actúa con ética profesional, considerando el impacto social y económico de su ejercicio profesional, en los ámbitos normativos relacionados con la calidad, la salud y seguridad y el medio ambiente.

b. Prerrequisitos:

- INDU-00034 Mineralogía aplicada
- INDU-00044 Química analit. agua-alimentos
- INGE-00025 Gestión y tec del ambiente

5. Objetivos pedagógicos de la Asignatura

- a. El objetivo general de la asignatura es conseguir que el estudiante adquiera y asimile el fundamento necesario para comprender los principios en los que se asientan los métodos clásicos convencionales y los métodos instrumentales modernos, siendo además importante que el estudiante desarrolle técnicas de análisis para verificar si cumplen con los aspectos teóricos indicados en todas y cada una de las distintas etapas del proceso analítico, así como al tratamiento estadístico de los resultados experimentales obtenidos y su confiabilidad; con la finalidad de entender, discutir e interpretar la importancia aplicativa de la química analítica de suelos

- Dirigir laboratorios de análisis físicos y químicos con rigor científico-técnico y seguridad, actuando con respeto y compromiso con el ambiente, aplicando prácticas de gestión y tecnologías, que le permitan minimizar el impacto ambiental generado por las actividades productivas.

- Realizar análisis químicos operando varios equipos de laboratorio, utilizando técnicas analíticas actualizadas y aplicando buenas prácticas de laboratorio, para proporcionar resultados analíticos confiables que permitan desarrollar habilidades y destrezas al estudiante así como adquirir el conocimiento adecuado para el manejo y administración de los laboratorios relacionados con el análisis de suelos y minerales.

- Inculcar el hábito del estudio permanente de la asignatura e incentivar la búsqueda de nuevos conocimientos y técnicas analíticas que sean menos contaminantes con la finalidad de garantizar la salud y seguridad del personal y del ambiente.

b. Resultados de Aprendizaje

1. Aplica técnicas analíticas adecuadas para llevar a cabo controles que se requieran en la industria y otros sectores.
2. Desarrolla habilidad de manejo de equipos e instrumentos utilizados en las distintas técnicas analíticas, tanto clásicas como instrumentales.
3. Desarrolla criterio analítico, para tomar decisiones, juzgar hechos y apreciar valores.
4. Conoce los fundamentos y la utilidad de los distintos métodos de análisis, sus alcances y limitaciones.
5. Desarrolla habilidad de manejo de equipos e instrumentos utilizados en las distintas técnicas analíticas, tanto clásicas como instrumentales.
6. Aplica técnicas analíticas adecuadas para llevar a cabo controles que se requieran en la industria y otros sectores.
7. Resuelve problemas analíticos específicos.
8. Desarrolla criterio analítico, para tomar decisiones, juzgar hechos y apreciar valores.
9. Conoce los fundamentos y la utilidad de los distintos métodos de análisis, sus alcances y limitaciones.
10. Conoce los fundamentos y la utilidad de los distintos métodos de análisis, sus alcances y limitaciones.
11. Desarrolla habilidad de manejo de equipos e instrumentos utilizados en las distintas técnicas analíticas, tanto clásicas como instrumentales.

6. Temas de la Asignatura

1. El suelo
2. Muestreo de suelos
3. Propiedades físicas del suelo y su determinación
4. Propiedades químicas del suelo y su determinación
5. Análisis de minerales no metálicos
6. Análisis de minerales auríferos