

Sílabo de la Asignatura

1. INDU-00045 QUÍMICA ANALÍTICA

2. Docentes:

- Sonia Margoth Astudillo Ochoa
- Jorge Israel Astudillo Zuñiga

3. Bibliografía

- Análisis Químico Cuantitativo, Daniel C. Harris, 2007
- FUNDAMENTOS DE QUIMICA ANALITICA, Douglas A. Skoog, 2003
- QUIMICA ANALITICA, SEAMUS P.J. HIGSON, 2007

4. Información específica de la Asignatura

a. La asignatura de Química Analítica corresponde al área de formación profesional de la Carrera de Ingeniería Química la misma que es de naturaleza teórica práctica. La química analítica puede definirse como la ciencia que desarrolla y mejora métodos e instrumentos para obtener información sobre la composición y naturaleza química de la materia. Dentro de la química analítica se incluye el Análisis Cuantitativo que es la parte práctica que aplica los métodos de análisis para resolver problemas relativos a la composición de las muestras. Trata sobre la caracterización tanto cualitativa (lo que está presente) y cuantitativa (cuánto está presente). Los ámbitos de aplicación del Análisis son muy variados se destaca el control de calidad de materias primas y productos terminado cuya finalidad es garantizar que sus resultados sean confiables y de calidad. Al culminar el curso el estudiante será capaz de: Actuar con liderazgo, iniciativa y emprendimiento. 2.Comunicarse de manera clara y efectiva mediante lenguaje oral, escrito y técnico necesario para el ejercicio de su profesión. 4.Realizar análisis químicos varios. 6. Controlar procedimientos y procesos de campo en la Ingeniería Química. 13. Actuar con respecto y compromiso con el ambiente. 14 Actuar con ética profesional.

b. Prerrequisitos:

- MAES-00098 Estadística
- CCFF-00042 Química orgánica II

5. Objetivos pedagógicos de la Asignatura

a. Objetivo general: El objetivo principal de la asignatura es conseguir que el estudiante adquiera y asimile el fundamento necesario para alcanzar la comprensión global de lo que implica el proceso analítico, cimentada con una sólida formación teórica práctica; fortaleciendo la autonomía en la toma de decisiones y disciplina en el trabajo.

- Inculcar al estudiante en la planificación de un análisis como parte de un proceso de control de calidad, para lograr mediciones fiables y resultados confiables.
- Enseñar al estudiante a trabajar en equipo para que comparta responsabilidades, así como también estrategias de organización y cooperación.
- Inculcar el hábito del estudio permanente de la asignatura e incentivar la búsqueda de nuevos conocimientos.

b. Resultados de Aprendizaje

1. Rda3. identificar, comprender y aplicar los métodos volumétricos

2. Rda3. identificar, comprender y aplicar los métodos volumétricos
3. Rda3. identificar, comprender y aplicar los métodos volumétricos
4. Rda2. identificar, comprender y aplicar los métodos gravimétricos.
5. Rda3. identificar, comprender y aplicar los métodos volumétricos
6. Rda2. identificar, comprender y aplicar los métodos gravimétricos.
7. Rda1. identificar, comprender y aplicar los fundamentos de la química analítica.
8. Rda2. identificar, comprender y aplicar los métodos gravimétricos.
9. Rda1. identificar, comprender y aplicar los fundamentos de la química analítica.

6. Temas de la Asignatura

1. Introducción a la química analítica, precisión y cuidado en la labor analítica
2. Muestreo y ataque de muestras
3. Veracidad de las medidas
4. Métodos gravimétricos. precipitación cuantitativa
5. Análisis volumétricos
6. Preparación y normalización de soluciones
7. Determinaciones volumétricas de neutralización
8. Determinaciones volumétricas de oxidación-reducción
9. Determinaciones volumétricas de precipitación