

1. Nombre de la asignatura. Sistema de Gestión de Laboratorios

2. Créditos. 8

3. Objetivo de la asignatura.

El curso tiene por objetivo:

- a) Capacitar para la implementación de un sistema de gestión en el laboratorio considerando principalmente el sistema de gestión de la calidad y el de demostración de la competencia técnica exigidos internacionalmente
- b) Capacitar en el uso de las herramientas de gestión que permitan generar resultados técnicamente válidos tales como, por ejemplo: validación de métodos, cálculos de la incertidumbre de los métodos, uso de diagramas de control, gestión de equipos, calibración, ensayos interlaboratorios.
- c) Introducir al alumno en conceptos básicos y herramientas para la Prevención de Riesgos Laborales a través de su aplicación al ámbito del laboratorio, que luego pueden ser utilizados en ámbito industrial.

4. Metodología de enseñanza.

Se dictarán clases teóricas y se realizarán y trabajos prácticos grupales.

5. Temario.

Unidad temática 1

Introducción

- El laboratorio: proceso analítico, sistema de gestión
- Procedimientos técnicos estándar o propios del laboratorio
- Organismos internacionales y nacionales de evaluación de la conformidad
- Conceptos generales – Conceptos importantes – Definiciones

Unidad temática 2

Introducción sobre Prevención de Riesgos Laborales – Cultura Preventiva

- Conceptos importantes: Peligro, Riesgo, Incidente, Accidente, Prácticas inseguras. Condiciones inseguras, Permisos para trabajos peligrosos
- Mecanismo de generación de accidentes. Investigación de accidentes.
- Técnicas para la prevención de riesgos laborales. Seguridad laboral, Higiene Industria, Ergonomía.
- Revisión de los distintos riesgos presentes en el laboratorio
- Cuestionario para la evaluación de la seguridad en el laboratorio.

Unidad temática 3

Muestreo y gestión de las muestras

Unidad temática 4

Validación de métodos de ensayo

Unidad temática 5

Equipos de laboratorio:

- Adquisición e instalación.
- Calibración y mantenimiento
- Trazabilidad

Unidad temática 6

Herramientas estadísticas para el aseguramiento de la calidad:

- Ensayos interlaboratorios
- Errores y estimación de la incertidumbre de las mediciones
- Gráficos de control
- Expresión de resultados

Unidad temática 7

- Sistema de gestión en laboratorios
- Cumplimiento de requisitos internacionales
- Aseguramiento de la calidad de los resultados

Unidad temática 8

Auditorias de la calidad

6. Bibliografía.

7. "Estadística y quimiometría para química analítica" Miller, J.- Miller, J. Ed. Pearson ISBN 0-13-022888-5. 2002
8. "Harmonised guidelines for the in-house validation of methods of analysis (Technical Report)" IUPAC. Pure & Appl. Chem., Vol.74, N° 5: 835- 855. 2002
9. "International harmonized protocol for proficiency testing of (chemical) analytical laboratories" Thompson, M.- Wood, R.- J.- AOAC Int., 76, N° 4, pp 926-940. 1993
10. "Trazabilidad en Química analítica" Valcarcel, M.- Ríos, A. Universidad de Córdoba. 1998
11. "The fitness for purpose of analytical methods- A laboratory guide to method validation and related topics" Eurachem Guide. 1998
12. "Quantifying uncertainty in analytical measurement" Eurachem/Citac Guide CG 4. 2000
13. "Guide to the expression of uncertainty in measurement".(GUM) ISO/TAG4/WG3 1992
14. Norma UNIT/ISO/IEC 17025:2005 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración"
15. Norma ISO 5725:1994: "Accuracy (trueness and precision) of measurement. Methods and results" Ginebra, 1994
16. "Quality in the Analytical Chemistry Laboratory", John Wiley and sons, 1995
17. "Control estadístico de la calidad", Montgomery. D.C., Grupo Editorial de Iberoamérica, Ciudad de México. 1991
18. LETAYF ACAR, Jorge; GONZ LEZ GONZALEZ, Carlos Título: Seguridad, higiene y control ambiental. - 388. Ciudad: México : McGraw-Hill Interamericana, 1994.

19. Conocimientos previos recomendados.

Química analítica, Estadística.

Nota: Esta asignatura corresponde a la Materia "Gestión Industrial" del Plan de Ingeniería Química.