

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
RECINTO UNIVERSITARIO DE GRECIA  
CARRERA DE LABORATORISTA QUIMICO  
SEDE DE OCCIDENTE

**CURSO:** LQ- 0030 LABORATORIO PROCESOS INDUSTRIALES

**REQUISITO:** LQ 0014 OPERACIONES INDUSTRIALES I

LQ 0002 TECNICAS INSTRUMENTALES DE ANALISIS  
LQ 0003 LAB. TECNICAS INSTRUMENTALES.

**CORREQUISITO:** LQ-0029 PROCESOS INDUSTRIALES

**Horas de consulta:**

**Profesores:** Lic. Johel Rodríguez Zamora  
MSc. Élide Vargas Barrantes

Primer semestre de 2007.

El propósito de este curso es ofrecer al estudiante herramientas teóricas y metodológicas, de manera que pueda demostrar su iniciativa y creatividad a la hora de proponer prácticas concretas para la solución de problemas a nivel industrial.

### OBJETIVOS DE CURSO

#### *El estudiante será capaz de:*

- 1- Conocer y desarrollar los análisis de diversos procesos industriales que se realizan en Costa Rica.
- 2- Identificar posibles alternativas de análisis en el medio industrial nacional.
- 3- Proponer análisis alternativos con base en los conocimientos y experiencia del estudiante y la disposición de materiales y equipo en el laboratorio de química.
- 4- Realizar prácticas de análisis posterior con base en los conocimientos y experiencia del estudiante y la disposición de materiales en el laboratorio.
- 5- Revisar y aplicar conocimientos básicos de química utilizados en la industria; a saber, estequiometría, preparación de soluciones, cálculos de disoluciones y otros.

### DESARROLLO DEL CURSO

El curso es práctico y se desarrollará en el laboratorio, en la primera semana se asignará el calendario de prácticas ha desarrollar según el programa. Cada práctica tiene una prueba corta, en la cual el estudiante debe obtener una nota igual o superior a 7.00 (siete), de lo contrario deberá reponer la prueba para realizar la siguiente práctica. Si el estudiante obtiene en tres pruebas cortas una nota inferior a 7.00, perderá el curso.

Para el desarrollo del programa se empleará el manual de prácticas de laboratorio de procesos industriales y estará muy ligado al desarrollo de la teoría y cualquier otro material importante que el profesor considere oportuno. Por ser un curso de nivel avanzado, cada estudiante está en la obligación de preparar sus reactivos, para lo cual se establecerán grupos de trabajo, con el fin de que puedan tener las soluciones que se requieren para las diferentes prácticas.

Al estudiante le corresponde conseguir muestras de productos en el mercado nacional las cuales utilizará para los diferentes análisis, según corresponda.

#### **Materiales indispensables que debe aportar el estudiante a cada sesión práctica:**

Para el trabajo en el laboratorio es necesario contar con gabacha, anteojos, pera de tres pasos, etiquetas, limpienes, jabón líquido, libreta y calculadora.

### EVALUACION

El curso de laboratorio de se evaluará de la siguiente manera:

**Examen final** 20 %

**Pruebas cortas** 20 %

**Informes** 60 %

#### Confección del pre-reporte e informe

La confección del pre-reporte seguirá el formato que se aplica para el curso Técnicas Instrumentales (LQ-0002 y LQ-0003), el cual es requisito para Procesos Industriales.

Se requiere de un cuaderno de resortes que debe tener cada hoja numerada en el margen superior izquierdo. El estudiante debe presentar el cuaderno numerado desde la primera sesión de laboratorio.

El pre-reporte consta de:

1. Nombre de la práctica, fecha y algún otra dato que el estudiante considere pertinente.
2. Cuadro de datos para cada una de las pruebas.
3. Resumen de procedimiento.

Informe:

Por tratarse de un curso práctico en el cual se evalúa el criterio y toma de decisiones del estudiante, quien debe comparar sus resultados con los de otros informes, se le solicita al estudiante la elaboración de un informe detallado, el cual requiere de la aplicación del método científico.

En la primer sesión de laboratorio y de común acuerdo con los estudiantes, se establecerá el contenido del informe, así como el puntaje asignado a cada sesión del mismo.

	Programa del curso	
Semana	Práctica	
1	Introducción y entrega de materiales.	
2	Análisis de agua para consumo humano	
3	Análisis de agua para consumo industrial	
4	Continuación semana 1 y 2	Ex. corto
5	Análisis de jabones	
6	Análisis de jabones	Ex. corto

7	Análisis de detergentes	
8	Análisis de detergentes.	Ex. corto
9	SEMANA DE REPOSICIÓN	
10	Análisis de siliconas	
11	Análisis de desinfectantes	Ex. corto silicona
12	Análisis de embutidos	Ex. corto des
13	Análisis de leche	Ex. corto embutidos
14	Análisis de licores, vino y cerveza	Ex. corto leche
15	SEMANA DE REPOSICIÓN	
16	EXAMEN FINAL	

#### Bibliografía

- 1- Kemmer, F. 1979. Manual del Agua. Editorial McGraw-Hill, México.
- 2- Kira-Othoner, L. 1998. Enciclopedia de Tecnología Química. Limusa, México.
- 3- Rodríguez, J. 2007. Manual de Prácticas Laboratorio Procesos Industriales, Universidad de Costa Rica.