



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
Sede de Occidente  
RECINTO UNIVERSITARIO DE GRECIA

**CURSO: "PRACTICA INDUSTRIAL"**  
CARRERA DE LABORATORISTA QUÍMICO

LQ 0026

**I CICLO 2003**

Profesor: Ing. Jorge E. Vargas Murillo

**I. INTRODUCCIÓN**

Con este curso se pretende que los estudiantes adquieran armas de trabajo que les permita, en el corto plazo, enfrentar los retos propios de su carrera y formación profesional, en un mundo globalizado tan competitivo y creciente, así como de rápido avance tecnológico.

Para ello deberán realizar una práctica de laboratorio como una experiencia industrial, la que se complementará con clases teóricas, mediante el esquema de trabajo que más adelante se detalla.

De esta forma, el presente curso se convierte en una ventana al mercado laboral de los laboratoristas, por lo que es sumamente importante el desempeño y la imagen que los estudiantes puedan presentar, no sólo de sí mismos, sino también de su opción académica, a saber: "Laboratorista Químico... una carrera de éxito".

**II. OBJETIVOS**

- Familiarizar al estudiante con la aplicación de sus conocimientos de laboratorio a través de la debida retroalimentación de los resultados esperados con los resultados obtenidos.
- Lograr que el estudiante identifique diferentes análisis y prácticas de laboratorio con un proceso productivo o de servicio en particular, estableciendo y diferenciando con claridad las distintas variables de proceso.
- Desarrollar en los estudiantes, la capacidad necesaria para obtener y comunicar conclusiones, con base en el estudio crítico de los resultados y las técnicas básicas de exposición, tanto escritas como orales.
- Familiarizarse y capacitarse en la presentación de informes y reportes técnicos sobre datos, resultados, conclusiones y recomendaciones.

### III. METODOLOGIA

Se basa en clases teóricas para discusión general, presentación de resultados, exposiciones y comentarios, sobre las experiencias vividas por los distintos estudiantes. Giras que se programarán, como se indica en el cronograma. Finalmente, lo más importante es la práctica en la industria, la cual tendrá un horario de ocho horas, dos días por semana, con su control de asistencia.

#### Práctica

- Area: Industrial, Investigación o Servicio.
- Horario: Dos días por semana, los que se definirán de acuerdo a la disponibilidad y el Reglamento Interno de la Empresa.
- Control: Se llevará un registro para la asistencia. Se presentarán informes según los solicite el profesor .
- Cantidad: Será de un estudiante por empresa. Sin embargo, en casos calificados, se podrán aceptar más.

#### Clases teóricas

Se utilizarán, como ya se dijo, para discusión general, presentación de resultados, exposiciones y comentarios sobre las experiencias de los distintos estudiantes.

En general, se complementará el resultado de la práctica con diversos tópicos atinentes a los variados temas que se presenten con relación a cada empresa, institución o proceso productivo de que se trate.

#### Giras

Se programarán al menos dos, en las fechas y lugares que se acordarán, de acuerdo a las posibilidades de transporte que se tengan.

### IV. CONTENIDO

#### 1. Informe Preliminar:

- Ubicación de la empresa y su historia
- Visión, misión y organización.
- Cronograma de la Práctica.

#### 2. Informe Parcial 1:

- Investigación bibliográfica (proceso o servicios)
- Laboratorio: ubicación física, diagrama, distribución, reactivos, equipos.

- Seguridad: iluminación, ruido, ventilación, capillas de gases, duchas, código de colores, equipos a presión, pisos, escaleras, implementos personales, entre otros.

### 3. Informe Parcial 2:

- Soporte teórico (conceptos)
- Procedimientos experimentales
- Resultados: tablas, gráficos o cuadros
- Conclusiones y recomendaciones
- Bibliografía
- Anexos: datos experimentales, cálculos y nomenclatura.

### 4. Informe Final. Su formato se dará en clase.

## V. EVALUACIÓN

TEMA	(%)
Informe Preliminar	10
Informe Parcial I	10
Informe Parcial II	10
Informe Final	20
Exposición	15
Calificación Práctica	25
Tareas	10

## VI. BIBLIOGRAFIA

1. American Society for Testing and Materials. **Manual de Aguas para Usos Industriales**. 3ª ed. Editorial Limusa S.A Grupo Noriega Editores. 1994.
2. Annual Book of ASTM Standards. Sección 15. Volumen 15.04. **American Society for Testing and Materials**. Estados Unidos. 1993.
3. **Guía de comunicación sobre análisis de fluidos**. CAT © 1996. Impreso en U.S.A (4/96). 1996.
4. Lockyer, Keith. **La producción Industrial, su administración**. Editorial Alfaomega, México. 1995.
5. **Official Methods of Analysis**. 16<sup>th</sup> ed. Impreso en U.S.A por AOAC. 1995.
6. Schneder, Auk Karl. **Tratado práctico de los análisis de leche y del control de los productos lácteos**. Editorial Santander, España, 1994.
7. United States Pharmacopeial Convention, INC. **U.S. Pharmacopea National Formulary**. Editorial Rand Mc Nally, U.S.A. 1994.

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

Sede de Occidente

**RECINTO DE GRECIA**

CURSO : "Práctica Industrial"

PROFESOR: Ing. Jorge E. Vargas Murillo

**ASISTENCIA A PRACTICA**

SEMANA		ASISTIO		COMENTARIO/FIRMA
N°	FECHA	SI	NO	
1	03 al 08 / 03			
2	10 al 15 / 03			
3	17 al 22 / 03			
4	24 al 29 / 03			
5	31/03 a 05/04			
6	07 al 12 / 04			
7	14 al 19 / 04			
8	21 al 26 / 04			
9	28/04 a 03/05			
10	05 al 10 / 05			
11	12 al 17 / 05			
12	19 al 24 / 05			
13	26 al 31 / 05			
14	02 al 07 / 06			
15	09 al 14 / 06			
16	16 al 21 / 06			
17	23 al 28 / 06			
18	30/06 a 05/07			

OBSERVACIONES:

---

---

---

---

\_\_\_\_\_

FIRMA ENCARGADO DE LABORATORIO

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
**Sede de Occidente**  
**RECINTO DE GRECIA**

CURSO : "Práctica Industrial"

PROFESOR: Ing. Jorge E. Vargas Murillo

**EVALUACION DE LA PRACTICA - I CICLO / 2003**

EMPRESA \_\_\_\_\_ ESTUDIANTE \_\_\_\_\_

ASPECTO	VALOR (%)	NOTA
<b>1 Habilidad y destreza para aplicar métodos.</b> Excelente <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/>	<b>15</b>	<input type="text"/>
<b>2 Interés y esfuerzo por aprender y colaborar.</b> Excelente <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/>	<b>5</b>	<input type="text"/>
<b>3 Aplicación de conocimientos</b> Excelente <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/>	<b>15</b>	<input type="text"/>
<b>4 Uso de implementos de laboratorio y de seguridad.</b> Excelente <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/>	<b>10</b>	<input type="text"/>
<b>5 Cumplimiento de normas internas.</b> Excelente <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/>	<b>5</b>	<input type="text"/>
<b>6 Generación de ideas e iniciativas para el mejoramiento.</b> Excelente <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/>	<b>10</b>	<input type="text"/>
<b>7 Destreza en el manejo de equipos de laboratorio.</b> Excelente <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/>	<b>15</b>	<input type="text"/>
<b>8 Presentación de reportes e informes sobre resultados.</b> Excelente <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/>	<b>10</b>	<input type="text"/>
<b>9 Presentación personal</b> Excelente <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/>	<b>5</b>	<input type="text"/>
<b>10 Respeto y disciplina, hacia superiores y compañeros.</b> Excelente <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/>	<b>5</b>	<input type="text"/>
<b>11 Puntualidad y cumplimiento del horario.</b> Excelente <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente <input type="checkbox"/>	<b>5</b>	<input type="text"/>

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 FIRMA ENCARGADO DE LABORATORIO