

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA – SEDE DE OCCIDENTE  
RECINTO UNIVERSITARIO DE GRECIA**

**CURSO: LQ-0029 PROCESOS INDUSTRIALES**

REQUISITOS: LQ-0014 OPERACIONES INDUSTRIALES I  
LQ-0002 TECNICAS INSTRUMENTALES DE ANALISIS  
LQ-0003 LAB. TECNICAS INSTRUMENTALES

CORREQUISITO: LQ-0030 LABORATORIO PROCESOS INDUSTRIALES

PROFESOR: ING. JORGE E. VARGAS MURILLO, MBA

**OBJETIVOS DE CURSO**

- 1- Que el estudiante conozca diversos procesos industriales que se realizan en Costa Rica.
- 2- El estudiante identifica posibles alternativas de desarrollo profesional en la industria nacional.
- 3- Realiza prácticas y/o trabajos de campo, con análisis posterior en el laboratorio, para que desarrolle su iniciativa y creatividad.
- 4- Revisa y aplica conocimientos básicos de química utilizados en la industria, como: estequiometría, soluciones, cálculos de diluciones, manejo y control de variables de proceso mediante análisis y otros.
- 5- Adquirir nociones sobre los controles automatizados de proceso y sus rangos de control.

**DESARROLLO DEL CURSO**

La teoría del curso se desarrolla con algunas clases magistrales (por parte del profesor), trabajos de grupo en internet y presentaciones de temas específicos a cargo de grupos de 3 o 4 estudiantes.

Finalmente, cada grupo desarrolla y presenta un informe final con base en un trabajo de campo, según un tema asignado en la primera semana de clases y aprobado por el profesor.

En complemento a este, el curso de Laboratorio de Procesos Industriales, se desarrolla con prácticas (según folleto establecido que se entrega al inicio), giras a industrias, análisis y prácticas fuera o dentro de la Universidad.

## EVALUACIÓN DEL CURSO

El curso se evalúa de la siguiente manera:

Exámenes parciales (2, individuales)	40 %
Presentaciones cortas, en grupo	20%
Presentación final (en grupos, incluye trabajo escrito)	20 %
Examen Final (individual)	20 %

## PROGRAMA DEL CURSO

### SEMANA

### TEMA

- 1 Programa. Actividades del Curso. Introducción: Procesos y Servicios. Formación de grupos.
- 2 Investigación. Trabajo de Campo. Búsqueda de Empresa
- 3 Aguas: Potable, Proceso, Enfriamiento y Vapor
- 4 Aguas y Jabones
- 5 Semana Santa
- 6 Gira de Higiene y Seguridad
- 7 Jabones y Detergentes
- 8 I EXAMEN PARCIAL
- 9 Desinfectantes y Siliconas
- 10 Embutidos. Leche y sus Derivados
- 11 Automatización y Control. GIRA Procesos Industriales
- 12 Fabricación de Azúcar
- 13 II EXAMEN PARCIAL
- 14 Etanol: Síntesis, Bebidas y Carburante. Criterios Exposición.
- 15 Tratamiento Térmico de Alimentos.  
  
PRESENTACIÓN TRABAJO FINAL (Grupos 1, 2 y 3)
- 16 Temas Varios. Formato Informe Final.
- 17 PRESENTACIÓN TRABAJO FINAL (Grupos 4, 5 y 6)
- 18 EXAMEN FINAL

## **TEMAS PARA EL TRABAJO FINAL**

- 1-Jabones de tocador y detergente en polvo en Costa Rica.
- 2-Siliconas en la industria farmacéutica, médica y en construcción.
- 3-Colas blancas y cementos de contacto.
- 4-Fabricación de mortadela y salchicha en CR.
- 5-Fabricación de azúcar.
- 6-Uso de etanol en bebidas, síntesis industriales, limpieza y combustible.

El trabajo deberá comprender: el proceso en general, materias primas, equipos, variables de proceso, controles de planta, análisis de control de calidad y situación en el mercado nacional.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Se establece al iniciar el curso y en el desarrollo de los temas específicos y los trabajos de campo, pero debe comprender lo siguiente:

- 1- Literatura técnica de proveedores de materias primas.
- 2- Literatura sobre procesos de fabricación.
- 3- Fuentes de información sobre análisis de productos químicos específicos.
- 4- Artículos de internet, revistas técnicas y otras fuentes.