

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SEDE REGIONAL DE OCCIDENTE  
DPTO. CIENCIAS NATURALES  
RECINTO UNIVERSITARIO DE GRECIA

**CURSO**  
**ANALISIS TECNICOS**

SIGLA: LQ-0012  
CREDITOS: 4,0  
HORAS: 4 T. 5 L.  
PERIODO: SEMESTRAL

El curso pretende la introducción del estudiante al estudio de algunas tecnologías o procesos importantes dentro de la Química Industrial; sobre todo aquellas que pueden ser fuentes potenciales de trabajo en el futuro. El curso esta dividido en teoría y laboratorio, y el programa tiene siete unidades; una vez cubiertos los tópicos de cada unidad se realizará una práctica de laboratorio que los ilustre de la mejor manera posible y en algunos casos se complementará con una visita a una planta industrial del ramo.

Objetivos Generales:

- 1- Repaso y aplicación de conocimientos de cursos anteriores
- 2- Estudio de procesos que son base de industrias químicas
- 3- Aplicación de técnicas analíticas a procesos industriales
- 4- Señalar puntos críticos y de control en procesos industriales
- 5- Visitar plantas de procesamientos industrial
- 6- Dejar la inquietud de analizar y dar seguimiento a la evolución de la industria nacional.

Contenidos Básicos:

- 1- Acondicionamiento de aguas de uso industrial:
  - Ciclo del agua
  - Fuentes de agua e impurezas
  - Acondicionamiento
  - Aereación
  - Cloración
  - Clarificación
  - Filtración
  - Intercambio iónico
  - Acondicionamiento de aguas de caldera
  - Acondicionamiento de aguas de enfriamiento
  - Dosificación de productos químicos y control

- 2- Grasas y aceites:
  - Constitución química de las grasas y los aceites
  - Métodos de extracción
  - Proceso de refinación
  - Usos industriales, etc.
  
- 3- Jabones y detergentes:
  - Jabón: composición química, propiedades, etc.
  - Materias primas
  - Proceso de fabricación: continuo, discontinuo
  - Subproductos
  - Detergentes: composición química, propiedades, etc
  - Tipos: catiónicos, aniónicos, noiónicos y anfólitos
  - Proceso de fabricación
  - Aditivos, fortificadores o builders, etc.
  - Efectos ecológicos
  
- 4- Fertilizantes:
  - Generalidades
  - Tipos de fertilizantes: orgánicos e inorgánicos o químicos
  - Nutrientes: mayores y menores
  - Enmiendas
  - Materias primas
  - Procesos de fabricación
  
- 5- Química y tecnología del cuero:
  - Introducción
  - Estructura y composición de la piel
  - Conservación de las pieles: por salado, por piquelado, etc
  - Tipos de nutrición: vegetal, mineral y por condensación
  - Etapas del proceso de curtición
  - Acabado del cuero
  
- 6- Resinas, recubrimiento y pinturas:
  - Tipos de pigmentos: orgánicos e inorgánicos
  - Constituyentes de una pintura
  - Propiedades generales de los diferentes tipos de pinturas
  - Proceso de fabricación
  - Barnices y lacas
  - Aplicaciones
  
- 7- Pesticidas o plaguicidas:
  - Desarrollo histórico
  - Nomenclatura de los pesticidas
  - Tipos: organoclorados, organofosforados, ciclodienes, derivados de ácidos.
  - Otros productos
  - Formulación de pesticidas.