

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.