

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DIVISION GRECIA

CARRERA: LABORATORISTA QUIMICO  
CURSO : HIGIENE Y SEGURIDAD. II SEMESTRE-1981  
PROFESOR: ING. JORGE VARGAS MURILLO

El presente curso tiene por interés fundamental, presentar al estudiante una visión, la más amplia posible, de lo que deben ser la Higiene y la Seguridad en dos centros, dentro de los cuales ha de moverse el laboratorio químico: El Laboratorio Químico y la Planta Industrial.

No cae dentro de las perspectivas del curso, el profundizar demasiado en algunos tópicos, (como diseño de circuitos o sistemas de extinción; naturaleza físico-química de algunos reactivos, inflamables, etc.), pero sí es importante el análisis de las causas y los efectos, así como la forma de prevención de los posibles accidentes o anomalías que puedan suceder.

PROGRAMA DEL CURSO

A.- El Laboratorio Químico

- 1.- Distribución física: Mesas de trabajo. Sala de Reactivos. Comentarios sobre la iluminación, el ruido, equipos instalados.
- 2.- Reactivos químicos: diferentes tipos, sus características físicas y toxicidad. Usos. Almacenamiento. Etiquetado. Manipulación.
- 3.- Sistemas de Prevención. Extinguidores de CO<sub>2</sub>. Extractores de gases. Capillas de gases. Duchas de emergencia. Mascarillas, guantes y lentes de seguridad.

B.- La Planta Industrial

1.- Aspectos generales

- a- Sustancias o factores químicos peligrosos: combustibles, inflamables, corrosivos, volátiles, tóxicos. Ampliación punto A-2.
- b- Propiedades físicas de algunos combustibles y materiales inflamables. Cómo almacenar con seguridad.
- c- Concentraciones admisibles de algunas sustancias comunes industriales.
- d- Alumbrado. Ruido. Ventilación. Contaminación.

2.- Sistemas de prevención y extinción

- a- Emergencias en equipos riesgosos: calderas y otras máquinas.
- b- Sistemas de alarmas y control: alarmas sonoras y visuales. Controles de nivel, termostatos y presostatos.
- c- Fuentes de energía y calor. Química del fuego.
- d- Agua como medio efectivo para combatir el fuego: Sistemas de agua contra-incendio. La brigada, extintores, mangueras, pitones, hidrantes y monitores, sprinklers.

C.- Normas y Reglamentos

- 1.- Higiene Industrial. Ruidos y vibraciones. Calderas. Estructuras y barandas.
- 2.- Normas de seguridad para la codificación de colores:
  - a- Señalamiento de riesgos físicos y objetos
  - b- Sistemas de tuberías
  - c- Franjas, leyendas y flechas
  - d- Colores de referencia y símbolos
- 2.- Código Internacional de Mercancías Peligrosas

D.- Higiene Industrial

Complementación, en caso necesario, de algunos tópicos ya estudiados.

## EVALUACION DEL CURSO

<u>CONCEPTO</u>	<u>PORCENTAJE</u>
Tareas	10%
Quices	15
Asistencia	10
Parciales	40
Examen final	25

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- "Construcciones". Div. Capacitación. Super-intendencia de bomberos. Ing. José Manegro.
- 2.- "Décimo Tercer Curso de Operaciones Contra Incendio". Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad.
- 3.- "Fundamentos de Higiene Industrial". Consejo Interamericano de Seguridad.
- 4.- "Manual de Seguridad y Protección de Plantas Industriales". Factory Mutual Engineering Corporation. Editorial Mapfre.
- 5.- "Normas de Seguridad para Codificación de Colores"
- 6.- "Productos Químicos" . Cuerpo de Bomberos de Costa Rica.
- 7.- "Reglamento de Calderas de Costa Rica". Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto N°6 - Agosto, 1969.