

**Descripción:**

Introducir al estudiante en el estudio de los principios básicos de la salud ocupacional, es decir la seguridad personal e industrial. Se pretende que el estudiante conozca las normas básicas de seguridad e higiene industrial para la prevención de accidentes y enfermedades por labores en situaciones inseguras, así como en el empleo de equipo de protección y de seguridad adecuado para uso personal e industrial. En síntesis, el estudiante adquirirá conocimientos y herramientas suficientes para cumplir y entender, la amplia gama de nociones inherentes a la salud ocupacional.

**Objetivos:**

- Capacitarle en las diversas normas y regulaciones existentes, tanto para laboratorios como en la industria, en materia de salud ocupacional.
- Concientización del estudiante, en todo lo concerniente a los aspectos de seguridad e higiene que deben de promoverse para su buena aplicación dentro del área de trabajo.
- Investigar temas importantes sobre la salud ocupacional en el medio nacional y extranjero.
- Cultivar y desarrollar un sentido de prevención y búsqueda continua del bienestar individual y social.

**Contenido:**

1. Desarrollo de la seguridad
  - Era Pre-Industrial
  - La Revolución Industrial
  - Era Post-Industrial
2. Causa y consecuencia de los accidentes
  - Qué es un accidente?
  - Qué es un incidente?
  - Conductas y condiciones inseguras.
  - Proporción de los accidentes.
  - Las enfermedades ocupacionales como accidentes
  - Costos reales de los accidentes.
  - Análisis de un accidente industrial
3. Mapeo de riesgos y métodos de medición
  - Características
    - Índice de lesiones incapacitantes
    - Índice de gravedad de lesiones incapacitantes
    - Índice de lesiones serias
    - Índice de daños a la propiedad
4. Control de daños
  - Costos reales de los accidentes
  - Programas de seguridad
  - Elementos de un programa de seguridad
  - Inspecciones planeadas
  - Investigación de accidentes
5. Teoría y control de fuego
  - Temperatura de ignición
  - Punto de destello
  - Temperatura de ignición autógena
  - Combustión espontánea
  - Evolución de calor de los fuegos
  - La medida de calor
  - Conductividad térmica
  - Expansión térmica
  - Transferencia de calor
  - Radiación calórica
6. Higiene Industrial
  - Fuentes mecánicas de calor
  - El proceso de combustión
  - Qué es el fuego?
  - Extinción de llamas
  - Clasificación de fuegos
  - Agentes extinguidores.
  - Definición
  - La piel
  - El aparato respiratorio
  - Toxicología
  - DL y CL
  - Protección respiratoria
  - Contaminantes atmosféricos
  - Polvos, neblinas, humos, gases, vapores
  - Solventes
  - Irritantes
  - Ventilación industrial
  - Extracción local
  - Asfixiantes
  - Narcóticos y anestésicos
  - Otros componentes
  - Neumoconiosis
  - Cáncer industrial
  - Contaminantes atmosféricos
  - MSDS (Material Safety Data Sheet)
  - Protección contra ruidos
  - Niveles de iluminación
  - Programas de orden y limpieza
  - Conservación de la vista
  - Elementos de protección personal
  - Temperaturas extremas
  - Ergonomía
7. Control Ambiental
  - Contaminación de aguas subterráneas
  - Contaminación marina por petróleo
    - tipos de costas
    - limpieza de las costas
    - uso de dispersantes

- Piletas de evaporación y biodegradación

- Temas de exposición por parte de los estudiantes

### **Metodología:**

Enseñar a los estudiantes la teoría concerniente a la seguridad e higiene que debe aplicarse en los centros de trabajo industrial y/o en laboratorios químicos, mediante clases teóricas, por parte del profesor; e investigaciones con sus respectivas exposiciones y tareas, a cargo de los estudiantes.

### **Evaluación:**

|   |     |
|---|-----|
| Exámenes parciales (3):                                 | 45% |
| Gira (Visita e informe):                                | 10% |
| Trabajo grupal de campo (Informe escrito y exposición): | 20% |
| Tareas (4, en grupo):                                   | 10% |
| Exámenes cortos (3, individual):                        | 15% |

### **Bibliografía:**

1. Costa Rica. **Norma Oficial para la Utilización de Colores en Seguridad y su Simbología**. Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica, 1982.
2. Grinaldy J, Simonds R. **La Seguridad Industrial, su Administración**, Representaciones y Servicios de Ingeniería, Alfaomega, México;1992.
3. Handley, W. **Manual de Seguridad Industrial**. México: Mc Graw-Hill, 1980.
4. Sibaja, Rosario. **Características químicas de algunos desechos agroindustriales e industriales**. Revista, 1988.
5. Withers, Sonia. **Aspectos de seguridad de los desechos peligrosos**. Editorial Fundación para la mejora del medio. México, 1988.
6. Universidad de Costa Rica. **Manejo de desechos sólidos y peligrosos**. Editorial Guilá, Imprenta Litográfica S.A. San José, Costa Rica. 1998.

**Nota:** No se repondrán exámenes cortos ni parciales (excepto si media una especial justificación aceptada por el profesor) y las tareas se recibirán sólo en las fechas previstas. Además, para eximirse del examen final, el estudiante deberá haber obtenido un promedio acumulado de 9.0, en el resto de las pruebas.