



---

**CARRERA** Ingeniería Química  
**ASIGNATURA** Seguridad, Higiene y Saneamiento Ambiental  
**TIPO** Obligatoria

---

**PLAN** 2003

**COD.** 836

---

## PROGRAMA ANALÍTICO

- 1. Principios de la Higiene del Trabajo y Seguridad en el Trabajo**
  - 1.1. Condiciones de trabajo
  - 1.2. Ambiente de trabajo. Relación hombre-tarea-ambiente.
  - 1.3. Clasificación de factores ambientales.
  - 1.4. Higiene del Trabajo. Definición. Principios.
  - 1.5. Seguridad en el trabajo. Definiciones. Principios.
  - 1.6. Responsabilidades en Higiene y Seguridad en el Trabajo.
  - 1.7. Organización de la Seguridad.
  - 1.8. El accidente de trabajo. Definición. Concepto de riesgo.
  - 1.9. Estadística de Accidentes.
  - 1.10. Análisis e investigación de accidentes.
  - 1.11. Legislación.
  
- 2. Contaminación del Ambiente de Trabajo**
  - 2.1. Composición normal del aire. Contaminación del aire. Fuentes de contaminación.
  - 2.2. Clasificación de los contaminantes. Ejemplos.
  - 2.3. Toxicología laboral. Definición y alcance.
  - 2.4. Vías de ingreso de los contaminantes al organismo. Distribución. Localización.
  - 2.5. Concentraciones admisibles. Concepto de dosis.
  - 2.6. Detección de los contaminantes. Objetivos y métodos.
  - 2.7. Medición de contaminantes. Objeto. Tren de muestreo.
  - 2.8. Carga térmica.
  - 2.9. Legislación.
  
- 3. Corrección del Ambiente de Trabajo**
  - 3.1. Principios de corrección del ambiente de trabajo.
  - 3.2. Ventilación general y localizada. Objetivos.
  - 3.3. Sistemas de ventilación. Descripción, elementos que los componen, selección y diseño.
  - 3.4. Cálculo de sistemas de ventilación.
  
- 4. El Ruido en el Trabajo**
  - 4.1. Física del sonido. Medición de niveles sonoros. Tipos de ruidos.
  - 4.2. El oído. Fisiología de la audición.
  - 4.3. Efectos biológicos del ruido. Audiometría.



- 4.4. Control del ruido en la industria.
- 4.5. Legislación.

## 5. Protección Contra Incendio

- 5.1. Teoría del fuego. Triángulo y tetraedro de fuego.
- 5.2. Clases y tipos de fuego. Clasificación de materiales. Temperatura de ignición y combustión. Rango explosivo.
- 5.3. Agentes extintores. Extinción física y extinción química.
- 5.4. Protección contra incendios. Riesgo de incendio. Carga de fuego. Sectorización. Resistencia al fuego. Cálculos.
- 5.5. Legislación.

## 6. Iluminación y Riesgo Eléctrico

- 6.1. Fisiología de la visión e higiene de la tarea visual.
- 6.2. Magnitudes y unidades de luminotecnia.
- 6.3. Iluminación natural y artificial. Fuentes de iluminación.
- 6.4. Alumbrado industrial y de emergencia
- 6.5. Riesgo eléctrico. Fuentes de riesgo eléctrico. Niveles de tensión.
- 6.6. Efectos de la electricidad sobre el ser humano.
- 6.7. Seguridad en las instalaciones eléctricas. Protección contra contactos directos e indirectos. Seguridad operativa.
- 6.8. Legislación

## 7. Seguridad en Equipos, Máquinas, Herramientas e Instalaciones

- 7.1. Principios generales de la protección de máquinas.
- 7.2. Tipos de resguardos.
- 7.3. Seguridad en herramientas.
- 7.4. Seguridad en equipos sometidos a presión con y sin fuego.
- 7.5. Seguridad en operaciones.
- 7.6. Equipos y elementos de protección personal.
- 7.7. Colores y señales de seguridad.
- 7.8. Ergonomía.

## 8. Medio Ambiente. Saneamiento Y Control

- 8.1. Ecología, conceptos básicos. Medio ambiente y contaminación.
- 8.2. Efectos de los contaminantes sobre la salud humana, flora, fauna y materiales.
- 8.3. Contaminación del aire. Clasificación de los contaminantes atmosféricos. Fuentes de contaminación. Control de la contaminación atmosférica. Tratamiento de efluentes gaseosos.
- 8.4. Contaminación del agua. Clasificación de los contaminantes del agua. Fuentes de contaminación. Control de la contaminación. Tratamiento de efluentes líquidos.
- 8.5. Contaminación del suelo. Clasificación de los contaminantes. Fuentes de contaminación. Control de la contaminación. Tratamiento de residuos sólidos.
- 8.6. Gestión ambiental. Principios del desarrollo sustentable. Impacto ambiental.
- 8.7. Legislación.



## BIBLIOGRAFÍA

- Manual De Seguridad En El Trabajo. Editorial Fundación MAPFRE.
- Manual De Higiene Industrial. Editorial Fundación MAPFRE.
- Seguridad E Higiene En El Trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales. José María Cortés Díaz. Editorial Alfaomega.
- Medio Ambiente Y Salud Ocupacional. Su administración en la Industria. Jorge Mangosio. Ed. Nueva Librería.
- Fundamentos De Higiene Y Seguridad En El Trabajo. Ing. Jorge Mangosio. Editorial Nueva Librería.
- El Ruido Y Su Control. Ing. Alberto Behar. Ed Arbó.
- Valoración Higiénica De Contaminantes Químicos En El Medio Laboral. Grima y Ortega. Editorial A.P.A,
- Manual De Ergonomía. Editorial MAPFRE
- Manual De Protección Contra Incendios. NFPA. Editorial Fundación MAPFRE.
- Manual De Contaminación Ambiental Editorial MAPFRE
- Manual De Gestión Del Medio Ambiente. Editorial MAPFRE
- El Ruido Y La Audición Werner, Méndez, Salazar. Ed Ad-Hoc,
- Sistemas De Gestión De Riesgos Laborales E Industriales. Editorial MAPFRE
- Sistemas De Gestión Medio Ambiental Hunt. Editorial McGraw Hill
- Toxicología Laboral Básica. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Barcelona. España.
- Protección De Edificios Contra Incendios. Néstor Quadri. Librería y Editorial Alsina.
- Enciclopedia De Salud Y Seguridad En El Trabajo
- OIT. Ed. Ministerio De Trabajo Y Asuntos Sociales. Madrid.
- Fichas Internacionales De Seguridad Química. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, España
- Guía Metodológica Para La Evaluación Del Impacto Ambiental
- Aguas Residuales Industriales. Nemerow. Ed H. Blume.
- Contaminación Del Aire Por La Industria. Albert Parker. Ed Reverté.
- La Industria Y La Contaminación Del Aire. Ross.
- Waste Water Treatment Plants. Quasim, Syed.
- Air Pollution. Kenneth, Warner
- Ingeniería De Aguas Residuales. Metcalf & Heddy. Mc Graw Hill
- Trabajo, Automatización Y Modelos Productivos. CEIL. CONICET.
- Trabajo Y Desgaste Mental. CEIL. CONICET. Christopher Dejours.
- Seguridad Vial Y Medicina De Tráfico. F.J. Álvarez González. Ed Masón.



- 
- Organización Del Trabajo Y Salud CONICET. Dominique Dessors y Marie Guiho Bailly.
  - Efectos De Las Nuevas Tecnologías Informatizadas Sobre La Salud De Los Trabajadores. Epelman, Fontana, Neffa. Fundación Friedrich Ebert.
  - Leyes De Trabajo. Ediciones del País.
  - Gestión De La Prevención De Riesgos Laborales. Juan Carlos Rubio Romero. Ediciones Díaz de Santos S.A.
  - Métodos De Evaluación De Riesgos Laborales. Juan Carlos Rubio Romero. Ediciones Díaz de Santos S.A.