

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

LICENCIATURA EN: QUÍMICA.

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: SEGURIDAD INDUSTRIAL.

ÓRGANO INTERNO QUE COORDINA EL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

DEPARTAMENTO DE: INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA.
SECCIÓN DE: INGENIERÍA QUÍMICA.

CICLO AL QUE PERTENECE: PROFESIONAL.

REQUISITO DE SERIACIÓN: NINGUNO.

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: OPTATIVA.

TIPO DE ASIGNATURA: TEÓRICA.

MODALIDAD: CURSO.

SEMESTRE: 6°, 7°, 8°.

NÚMERO DE HORAS /SEMANA/ SEMESTRE:

TEORÍA:

3

PRÁCTICA:

N° DE CRÉDITOS:

6

CLAVE

0009

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA.

Proporcionar un panorama de las actividades que se desarrollan en el campo de la seguridad industrial a través de programas de control de pérdidas que pueden ser definidos como prácticas administrativas cuyo objeto es neutralizar los efectos destructivos de las pérdidas potenciales que se prevén a partir de los análisis de los riesgos de operación.

Analizar los riesgos de operación de una planta industrial en función de los tipos de materiales y equipos que se manejen ahí.

Conocer las normas legales de seguridad imperantes en nuestro país, y considerarlas como marco de acción para establecer los procedimientos de seguridad en los diferentes tipos de industria que se especifican.

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN.

Número de horas de teoría: 1.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Reconocer la importancia del estudio de la seguridad industrial y su terminología

1.1 Generalidades.

1.2 Evolución de la seguridad industrial.

1.3 Definiciones.

UNIDAD 2. CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES.

Número de horas de teoría: 4.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Analizar las causas y consecuencias de los accidentes en el ámbito laboral.

2.1 Importancia del número de accidentes.

2.2 Costos de accidentes.

2.2.1 Pérdidas económicas.

2.2.2 Daños físicos al personal.

2.3 Fuentes y causas de accidentes.

2.4 Forma en que se registran estadísticamente los daños.

UNIDAD 3. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.

Número de horas de teoría: 6.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Conocer los programas de seguridad y prevención de accidentes para instalaciones industriales.

3.1 Determinación del peligro de accidentes en las instalaciones industriales.

3.2 Elementos de un buen programa de seguridad y de prevención de accidentes.

3.3 Análisis y control de la seguridad en el trabajo.

UNIDAD 4. NORMAS DE SEGURIDAD EN OPERACIONES INDUSTRIALES.

Número de horas de teoría: 6.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Analizar las normas de seguridad aplicables a las operaciones industriales.

4.1 Transporte.

4.2 Almacenamiento y estibado.

4.3 Trabajo con máquinas en movimiento.

4.4 Escaleras, plataformas y desniveles.

4.5 Señalamientos.

UNIDAD 5. NORMAS DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES.

Número de horas de teoría: 6.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Analizar las normas de seguridad aplicables al manejo de materiales.

5.1 Polvos nocivos para la salud.

5.2 Sustancias corrosivas.

5.3 Sólidos y líquidos tóxicos.

5.3.1 Sustancias aspiradas.

5.3.2 Sustancias que se absorben por la piel.

5.4 Gases y vapores.

5.4.1 Peligro de asfixia.

5.4.2 Gases y vapores tóxicos.

5.4.3 Carga y descarga en recipientes y fosos.

5.4.4 Líquidos inflamables y gases combustibles.

UNIDAD 6. PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN.

Número de horas de teoría: 5.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Reconocer los elementos de riesgo por incendio y explosión.

6.1 Líquidos inflamables.

6.2 Gases combustibles

6.3 Incendio, deflagración, explosión.

6.4 Medidas de seguridad contra incendios y explosiones

UNIDAD 7. PELIGROS DEBIDO A ALTAS PRESIONES Y TEMPERATURAS EN LA PLANTA.

Número de horas de teoría: 5.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Reconocer los elementos de riesgo por altas presiones y temperaturas.

7.1 Apertura de recipientes a presión. Medidas de seguridad

7.2 Seguridad para funcionamiento de recipientes de alta presión.

7.3 Muestreo de recipientes a presión. Botellas de seguridad.

7.4 Aislamientos técnicos.

UNIDAD 8. PELIGROS DEBIDO AL USO DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA.

Número de horas de teoría: 5.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Reconocer los elementos de riesgo debido al uso de la corriente eléctrica.

8.1 Intensidad y voltajes de corriente peligrosa.

8.2 Chispas peligrosas.

8.3 Riesgos debido a la electricidad estática.

UNIDAD 9. MANEJO DE RADIACIONES IONIZANTES.

Número de horas de teoría: 5.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Analizar los riesgos en el manejo de radiaciones ionizantes.

9.1 Naturaleza y procedencia de la radiación.

9.2 Aislamiento radiactivo.

9.3 Dispositivos de seguridad.

UNIDAD 10. PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD.

Número de horas de teoría: 5.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Describir algunos elementos de la seguridad y prevención de accidentes en el ámbito industrial.

10.1 Primeros auxilios.

10.2 Promoción de la seguridad.

10.3 Legislación en materia de seguridad industrial.

METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

- Exposición oral por parte del profesor.
- Apoyos audiovisuales (películas).
- Seminarios.

PROPUESTA DE EVALUACIÓN.

- Trabajos de investigación.
- Exámenes parciales.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE

Ingenieros Químicos o Químicos, con experiencia profesional en el área de seguridad industrial.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

1. Ramírez Cavaza, César. *Seguridad industrial: Un enfoque integral*, Limusa, México, 1996.
2. Grimaldi, John V. y Simonds, Rollin H. *La seguridad industrial: Su administración*, 2ª., Alfaomega, México, 1996.
3. Aguirre Martínez, Eduardo. *Seguridad e higiene en la industria y el comercio con las nuevas normas oficiales*, 3ª., Trillas, México, 1996.
4. Vaquero Puerta, José Luis. *Prevención de riesgos laborales: seguridad, higiene y ergonomía*, Pirámide, Madrid, 1996.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.

1. Letayf Acar, Jorge. *Seguridad, higiene y control ambiental*, McGraw Hill, México, 1995.
2. Asfahl, C. *Seguridad industrial y salud*, Prentice Hall Hispanoamericana, México, 2000.
3. Sota Velasco, Sergio de la. *Prevención de riesgos laborales*, Paraninfo, Madrid, 2001.
4. González Días, Francisco. *La obligación empresarial de prevención de riesgos laborales*, Consejo Económico y Social, Madrid, 2002.