

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Ingeniería, Mexicali; Facultad de Ingeniería y Negocios, Tecate; y Escuela de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología, Valle de las Palmas.
2. **Programa Educativo:** Ingeniero en Mecatrónica
3. **Plan de Estudios:**
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Higiene y Seguridad Industrial
5. **Clave:**
6. **HC:** 03 **HL:** 00 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 03 **CR:** 06
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Terminal
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Laura Janet Pérez Pelayo
Yuridia Vega
José Rubén Medina Gallegos

Firma

A handwritten signature in black ink, likely belonging to Laura Janet Pérez Pelayo.

Vo.Bo. de Subdirectores de Unidades Académicas

Alejandro Mungaray Moctezuma
Angélica Reyes Mendoza
María Cristina Castañón Bautista

Firma

A handwritten signature in black ink, likely belonging to Alejandro Mungaray Moctezuma.

A handwritten signature in black ink, likely belonging to Angélica Reyes Mendoza.

María Cristina Castañón Bautista

Fecha: 14 de septiembre de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura tiene como propósito que el estudiante desarrolle las habilidades que le permitan analizar las características de una área de trabajo, para posteriormente diseñar un plan de contingencias adecuado, y de esta forma prevenir un posible accidente o que en caso de ocurrir tenga los conocimientos básicos para saber que procedimiento llevar a cabo (rutas de evacuación, equipo de protección, primeros auxilios, etc.). Lo anterior hará que su empresa esté laborando bajo una normativa Higiene y Seguridad Industrial, por lo tanto el alumno mejorará su capacidad para resolver problemas y creará un vínculo de cooperación entre sus compañeros de trabajo.

Esta unidad de aprendizaje es de carácter optativo y pertenece a la etapa terminal, se recomienda que el estudiante tenga conocimientos previos de química. Se ubica en el área de conocimiento de las ciencias económica administrativa.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar un plan de contingencias a un centro de trabajo, basándose en las leyes, reglamentos y normas del manejo de materiales y residuos peligrosos, equipo y dispositivos de protección, métodos de previsión de accidentes y primeros auxilios, para la prevención de accidentes de trabajo o la mitigación de los efectos en caso de ocurran con atención al entorno, responsabilidad y diálogo con su equipo de trabajo.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elaboración y presentación de un proyecto final “Plan de contingencias”, que incluya el diagnóstico de identificación y evaluación de riesgos, tomando en cuenta las normas y reglamentos de Higiene y Seguridad Industrial vigentes aplicables al proceso, que responda a las necesidades de una empresa, el proyecto se elaborará en equipos de trabajo.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción a la Higiene y Seguridad Industrial

Competencia:

Reconocer la importancia de la higiene y seguridad industrial en el campo laboral y su entorno, mediante una investigación bibliográfica, para identificar cuáles han sido los avances históricos y las ventajas que se han obtenido a partir de su implementación y examinar casos nacionales e internacionales de accidentes laborales por la falta de higiene y seguridad industrial, con interés e iniciativa.

Contenido:**Duración:** 6 horas

- 1.1. Conceptos y terminología básica de la Higiene y Seguridad Industrial
- 1.2. Evolución histórica de la Higiene y Seguridad Industrial
- 1.3. Generalidades sobre la seguridad en el campo laboral y su entorno
- 1.4. Ventajas de la implementación de la Higiene y Seguridad Industrial
- 1.5. Análisis de casos nacionales e internacionales de accidentes laborales

UNIDAD II. Marco legal de Higiene y Seguridad Industrial

Competencia:

Clasificar el marco legal que regula el uso y manejo de los materiales y residuos peligrosos, realizando una categorización de las leyes, reglamentos y normas que se rigen en nuestro país como internacionalmente, para conocer las especificaciones técnicas y las disposiciones generales de limpieza y control, con dialogo y entusiasmo.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 2.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- 2.2. Leyes y reglamentos:
 - 2.2.1. Ley Federal del Trabajo
 - 2.2.2. Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social
 - 2.2.3. Ley del Instituto Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
 - 2.2.4. Ley General de Salud
 - 2.2.5. Ley General y Estatal de Protección Civil
- 2.3. Normas Oficiales Mexicanas
- 2.4. Normas internacionales OSHAS - 18001

UNIDAD III. Manejo de materiales y residuos peligrosos

Competencia:

Identificar las clases de materiales y residuos peligrosos que existen y el manejo, almacenamiento, transporte y disposición que se le debe administrar a cada uno de ellos, apoyado de las políticas y lineamientos, para tener un mayor control en su uso, disminuyendo así, el número de accidentes y de contaminación ambiental, en forma responsable y honrada.

Contenido:**Duración:** 14 horas

- 3.1. Conceptos de material y residuo peligroso
- 3.2. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su reglamento
 - 3.2.1. Manejo de residuos peligrosos
 - 3.2.2. Almacenamiento de residuos peligrosos
 - 3.2.3. Transporte de residuos peligrosos
 - 3.2.4. Disposición final de residuos peligrosos
- 3.3. Identificación de materiales peligrosos
 - 3.3.1. Norma NFPA 704
- 3.4. Medidas de seguridad para el manejo de materiales peligrosos

UNIDAD IV. Sistemas de protección personal, colectiva y de maquinaria

Competencia:

Indicar cuál es el equipo de protección personal, colectiva y de maquinaria necesarios en el campo laboral, identificando los equipos que cumplen con las características y especificaciones requeridas, para mantener la seguridad y prevenir riesgos, de forma proactiva y ordenada.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 4.1. Equipo de protección personal
 - 4.1.1. Protección de la cara y ojos
 - 4.1.2. Protección para extremidades inferiores y superiores
 - 4.1.3. Protección para la cabeza
 - 4.1.4. Protección de los oídos
 - 4.1.5. Medios integrales de protección
- 4.2. Equipo de protección colectiva
 - 4.2.1. Barreras de protección térmicas y acústicas
 - 4.2.2. Escaleras, pasarelas y barandillas
 - 4.2.3. Señalizaciones e indicativos
- 4.3. Protección de maquinaria
 - 4.3.1. Controles o disparadores
 - 4.3.2. Distancias de seguridad
 - 4.3.3. Controles de dos manos
 - 4.3.4. Dispositivos sensores de presencia
 - 4.3.5. Barreras
 - 4.3.6. Guardas

UNIDAD V. Prevención de accidentes en el ambiente laboral

Competencia:

Establecer la organización, medios y acciones a llevar a cabo en una area de trabajo, priorizando los riesgos mayores en base al conocimiento adquirido en investigaciones, para enfrentar y abatir las eventualidades que por su naturaleza, pudieran considerarse peligrosas para el personal, de forma dialogada y objetiva.

Contenido:

Duración: 14 horas

- 5.1. Prevención y manejo de accidentes
 - 5.1.1. Conceptos básicos
 - 5.1.2. Métodos de prevención de accidentes
- 5.2. Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo
 - 5.2.1. Conceptos básicos
 - 5.2.2. Clasificación de incendios
 - 5.2.3. Equipo contra incendios
 - 5.2.4. Equipo de seguridad humana
- 5.3. Derrames químicos
- 5.4. Primeros Auxilios
 - 5.4.1. Principios generales de los Primeros Auxilios
 - 5.4.2. El ABC de los Primeros Auxilios
 - 5.4.3. Fracturas
 - 5.4.4. Heridas
 - 5.4.5. Quemaduras

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

El maestro explicará los temas de cada unidad apoyado de presentaciones con fotos, esquemas y gráficos estadísticos. También realizará demostración de los métodos utilizados para Primeros Auxilios. Además guiará al estudiante y al equipo de trabajo en la elaboración del plan de contingencias.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

El alumno participará en clase con actividades como mapas conceptuales, temas de discusión, exposición de un tema. Además el alumno junto con un grupo de trabajo elaborará y presentará un plan de contingencias para cubrir las necesidades de higiene y seguridad de una empresa.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- 2 evaluaciones parciales	50%
- Exposición del tema	20%
- Participación en clase	10%
- Evidencia de desempeño..... (Plan de Contingencias)	20%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Asfahl, C. R. (2000). <i>Seguridad Industrial y Salud</i> (4ª ed.). México: Pearson Educación. [clásica]	Asfahl, C. R. and Rieske, D. W. (2010). <i>Industrial Safety and Health Management</i> (6th ed.). E.U.: Pearson. [clásica]
Baraza, X., Castejón, E. y Guardino, X. (2014). <i>Higiene Industrial</i> (1ª ed.). España: UOC.	Buro Americano de Seguridad e Higiene Ocupacional. Recuperado el 14 de septiembre de 2018 de: www.osha.gov
Brauer, R. L. (2016). <i>Safety and Health for engineers</i> (3 rd ed.). E.U.: Wiley.	Camilo, J. A. (2006). <i>Manual de Seguridad e Higiene Industrial</i> . España: Limusa-Noriega [clásica]
Henao, F. (2014). <i>Seguridad y salud en el trabajo: Conceptos básicos</i> (3ª ed.). Colombia: Ecoe.	Cortés, J. M. (2007). <i>Técnicas de prevención de riesgos laborales. Seguridad e Higiene del Trabajo</i> (9ª ed.). España: Tebar. [clásica]
Ramírez, C. E. (2011). <i>Seguridad Industrial: Un enfoque integral</i> (3ª ed.). México: Limusa. [clásica]	Hernández, A., Malfavón, N. I. y Fernández, G. (2005). <i>Seguridad e Higiene Industrial</i> . México, D.F., México: Limusa. [clásica]
	Instituto Mexicano del Seguro Social. Recuperado el 14 de septiembre de 2018 de: www.imss.gob.mx
	Protección Civil. Recuperado el 14 de septiembre de 2018 de: www.Proteccioncivil.gob.mx
	Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Recuperado el 14 de septiembre de 2018 de: www.stps.gob.mx

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta esta asignatura debe contar con título en Ingeniero Industrial o área afín. Se sugiere experiencia laboral de por lo menos tres y haber estado involucrado en proyectos relacionados con la Higiene y Seguridad Industrial, preferentemente con experiencia docente mínima de dos años y contar con cursos pedagógicos. Con facilidad de palabra, responsable, inspirador y resolutivo.