



Universidad Veracruzana

## Programa de Estudio SEGURIDAD E HIGIENE

### 1.-Área académica

Técnica

### 2.-Programa educativo

Ingeniería Química

### 3.-Dependencia académica

Facultades de Ciencias Químicas (Coatzacoalcos, Xalapa, Orizaba y Poza Rica) y Facultad de Ingeniería (Veracruz)

### 4.-Código

### 5.-Nombre de la Experiencia educativa

### 6.-Área de formación

Principal	Secundaria
Seguridad e Higiene	Formación Disciplinar

### 7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
3	0	3	3	

### 8.-Modalidad

### 9.-Oportunidades de evaluación

Curso-Taller	Todas
--------------	-------

### 10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos

### 11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	35	20

### 12. Agrupación natural de la Experiencia Educativa (áreas de conocimiento, academias, ejes, módulos, departamentos)

### 13.-Proyecto integrador

Academia de Ingeniería Aplicada	
---------------------------------	--

### 14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
19 mar 2010		

### 15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

Las Academias de Ingeniería Aplicada de las 5 Regiones

### 16.-Perfil del docente

Licenciatura en Ingeniería Química o Ingeniería Industrial, preferentemente con estudios de postgrado en Higiene y Seguridad, con un mínimo de 2 años de experiencia docente en nivel superior y con experiencia industrial.

### 17.-Espacio

### 18.-Relación disciplinaria

Interfacultades	Interdisciplinaria
-----------------	--------------------

### 19.-Descripción

Esta experiencia se localiza en el área disciplinar (3 horas de taller, en total 3 créditos) en los programas educativos de Ingeniería Química e Ingeniería Ambiental. Contenido básico de un curso de SEGURIDAD E HIGIENE, que le permita al estudiante enfrentar cursos precedentes, la clase se vuelve reflexiva, se les deja trabajo de investigación, resolución de ejercicios y análisis de casos de estudio donde adquiere destrezas y habilidades para seleccionar la metodología de solución requerida. Y se indican los métodos de evaluación.

### 20.-Justificación

La experiencia educativa de SEGURIDAD e HIGIENE dentro del plan curricular de las carreras de Ingeniería Química e Ingeniería

Ambiental, provee los recursos de análisis y toma de decisiones que el alumno necesita en su práctica profesional. El análisis de problemas y la consecuente toma de decisiones, contribuye a la formación integral del estudiante. Asimismo le da las herramientas necesarias para realizar un análisis de riesgos, tema de gran importancia en el manejo actual de la seguridad en la industria.

### 21.-Unidad de competencia

El estudiante identifica, maneja, analiza y explica la metodología requerida a la solución de problemas con postura creativa y crítica de responsabilidad y participación para aplicar sus conocimientos sobre los diferentes casos de estudio.

### 22.-Articulación de los ejes

Para esta experiencia educativa se tienen que conocer y analizar aspectos de la seguridad e higiene industrial de una manera integral, ya que tienen que desarrollar habilidades y procesos que le permitan utilizar los conocimientos adquiridos y seleccionar la forma y métodos más adecuados para la solución de problemas (eje teórico y heurístico), al estar interactuando en la solución de problemas y respetando la metodología de operación de los ejercicios de los diferentes equipos de trabajo (axiológico).

### 23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco legal.</li> <li>• Evolución de los conceptos de seguridad industrial.</li> <li>• Higiene industrial.</li> <li>• Seguridad en el diseño de la maquinaria, equipo y recipientes a presión (Normas ESMA).</li> <li>• Equipo de protección personal y protección de maquinaria y equipo de proceso industrial.</li> <li>• Costos de accidentes.</li> <li>• Prevención y combate de incendios.</li> <li>• Generación, manejo, transporte y confinamiento de sustancias tóxicas o peligrosas.</li> <li>• Análisis de riesgos industriales.</li> <li>• Contaminación atmosférica y ruido industrial.</li> <li>• Medio ambiente laboral (ergonomía).</li> <li>• Programa interno de protección civil de la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recopilación de datos</li> <li>➤ Interpretación de datos</li> <li>➤ Análisis de la información</li> <li>➤ Autoaprendizaje</li> <li>➤ Generación de ideas</li> <li>➤ Organización de la información</li> <li>➤ Autocrítica</li> <li>➤ Autorreflexión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Respeto</li> <li>✓ Compromiso</li> <li>✓ Colaboración</li> <li>✓ Responsabilidad</li> <li>✓ Humanismo</li> <li>✓ Lealtad</li> <li>✓ Tolerancia</li> <li>✓ Honestidad</li> </ul>

### 24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
Búsqueda de fuentes de información Consulta en fuentes de información Lectura, síntesis e interpretación Análisis y discusión de problemas Resolución en equipo de casos de estudio propuestos Discusiones grupales en torno a los problemas y casos de estudio propuesto.	Exposición medios didácticos Aprendizaje basado en problemas pistas Tareas para estudio independiente Plenarias Discusión dirigida Lectura Comentada Enseñanza tutorial

### 25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Libros y antologías Acetatos Fotocopias Videos	Proyector de acetatos Computadora (software e Internet) Pintaron Plumones Borrador

### 26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Campo (s) de aplicación	Porcentaje
Exámenes escritos	Asistencia puntual (3 exámenes por periodo)	Aula	70
Trabajos (problemas)	Puntualidad Planteamiento coherente y pertinente Individual Puntualidad	Grupos de trabajo fuera del aula	20
Investigación documental	Planteamiento coherente y pertinente (mínimo 5 consultas)	Biblioteca Centro de cómputo Internet	10

### 27.-Acreditación

Para acreditar esta experiencia educativa el estudiante deberá haber presentado con suficiencia cada evidencia de desempeño.

## 28.-Fuentes de información

<b>Básicas</b>	
1.	Cortés Díaz, J. M., (2006) <i>Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales</i> . 3a Edición. México Editorial. Alfa Omega.
2.	Asfhal, C. R. (2000). <i>Seguridad Industrial y Salud</i> . 4a edición. México, D.F. Editorial. Pearson Educación.
3.	Healy. (2001) <i>Emergency and disaster planning</i> . México D.F. Editorial. Wiley and Sons.
4.	Morgan (2000). <i>Human engineering guide to equipment design</i> . México D.F. Editorial Mc Graw Hill.
<b>Complementarias</b>	
1)	Rodgers, W., (2002) <i>Introduction to system safety engineering</i> , México, D.F. Editorial Wiley and sons.
2)	Hackett y Robbins, (2001) <i>Manual de seguridad</i> . México, D.F., Editorial Representaciones y servicios de ingeniería.
3)	Chiner D.M., Marzal J.A.(2004) <i>Laboratorio de ergonomía</i> . España, Ed. Alfa y Omega, Universidad Politécnica de Valencia