**SÍLABO DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL**

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

FAMILIA PROFESIONAL : Química Industrial

CARRERA PROFESIONAL : Química Industrial

MODULO PROFESIONAL : Procesos Químicos Industriales

UNIDAD DIDACTICA : Seguridad e Higiene Industrial

NÚMERO DE CREDITOS : 02

SEMESTRE ACADEMICO : IV

NUMERO DE HORAS : 04 Horas Sem/ 72 Horas Semestrales

FECHA DE EJECUCION : Del 26–08–13 al 31 – 12 – 13

DOCENTE RESPONSABLE : Víctor Huaccha Ispilco

CORREO ELECTRONICO : [navic13@hotmail.com](mailto:navic13@hotmail.com)

PÁGINA WEB : www.istene.edu.pe.

**II. COMPETENCIA DE LA CARRERA PROFESIONAL**

Planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar las actividades de una producción química industrial, aplicando las normas técnicas vigentes.

**III. UNIDAD DE COMPETENCIA DEL MÓDULO**

Planificar, organizar, ejecuta y controla la producción industrial, con visión empresarial, responsabilidad social y conservación del medio ambiente

**IV. CAPACIDADES TERMINALES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Capacidad terminal** | **Criterios de Evaluación** | **Indicadores** |
| 1. Verificar el funcionamiento de los equipos y los dispositivos de seguridad en las actividades de producción industrial. | Conoce los fundamentos de la seguridad industrial en relación a los temas desarrollados.  Aplica medidas de seguridad y control durante el desarrollo de actividades que implica el uso de instrumentos, dispositivos y funcionamiento de equipos de producción.  Muestra interés y responsabilidad en actividades encomendadas | Explica los conceptos básicos proponiendo ejemplos.  Desarrolla actividades prácticas empleando medidas de seguridad y control.  Recoge información de diferentes fuentes.  Puntualidad en tareas. |
| 2. Controlar los riesgos sobre la salud y el medio ambiente por acción de la industria química. | Clasifica los contaminantes químicos, físicos y biológicos por su composición y sus efectos sobre el organismo y el medio ambiente.  Describe las medidas de seguridad que se aplican en caso de desastres dentro de la planta química industrial.  Describe el impacto que puede tener la planta química sobre la salud y el medio ambiente de las zonas aledañas a la planta. | Explica los efectos de los contaminantes sobre la organismo y el M.A  Explica correctamente procedimientos a seguir para prevenir accidentes.  Explica la disposición de los materiales y residuos según las normas vigentes. |
| 3. Tomar las medidas necesarias de control de acuerdo a la legislación vigente sobre seguridad y medio ambiente en la industria. | Interpreta la ley y las normas que regulan la seguridad y el control ambiental en la industria.  Describe los procedimientos de adaptación de la planta a los requerimientos de los reglamentos de las normas legales.  Describe el control cotidiano en seguridad de los trabajadores y del proceso químico industrial. | Analiza y comenta los artículos de la normatividad vigente sobre seguridad e higiene  Industrial reconociendo su importancia.  Cumple normas de seguridad e higiene en tareas encomendadas |

**V. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS BÁSICOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana**  **/fecha** | **Elementos de capacidad** | **Actividades de aprendizaje** | **Contenidos Básicos** | **Tareas previas** |
| 29/08  05/09  12/09  19/09  26/09  03/10 | 1.Conocer los  fundamentos de la Seguridad Industrial incidiendo en el control de equipos y dispositivos de seguridad para reducir riesgos al mínimo y prevenir accidentes. | 1. Fundamentos de la seguridad industrial.  2. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y control  3. Investigación de accidentes.  4. Control de incidentes  5, Equipos y dispositivos de seguridad | Seguridad Industrial  Riesgos y peligros, Escenario y fuentes de riesgos.  Clases de riesgos  Análisis de riesgos  Accidentes- incidentes:  fuentes, secuencia.  Actos y condiciones Subestándar.  Modelo de causalidad  Fuego-Incendios, explosiones, escapes o vertidos de sustancias peligrosas.  Técnicas de control de incidentes: fiabilidad de los equipos, extintores.  Dispositivos de control en máquinas, alarmas para avisar el escape de sustancias  Equipos para protección personal del trabajador.  Señaliza**ción,** código de colores. Rombo de seguridad. | Prueba de entrada.  Proyección de vídeos.  Recolección información de diversas fuentes.  Analizar  normas legales. |
| 10/10  17/10  24/10  31/10  07/11  14/11  21/11 | 2. Conocer los riesgos sobre la salud y el medio ambiente que pueden ocasionar las actividades de producción industrial | 6. Riesgos de salud ocupacional  7. Clasificación de los residuos  8. Seguridad de materiales  9. Impacto de la planta química y los planes de emergencia | Riesgos sobre la salud y el medio ambiente  La higiene industrial.  Riesgos químicos  Riesgos físicos  Riesgos biológicos  Ergonomía  Contaminación por emisiones a la atmósfera, aguas residuales y residuos sólidos  Plan de emergencia frente a la contaminación medioambiental. | Prueba de entrada.  Proyección de vídeos.  Recolección información de diversas fuentes.  Analizar normas legales. |
| 05/11  12/12  19/12  26/12 | 3. Analizar la legislación vigente acerca de la Seguridad e Higiene Industrial, reconociendo la importancia de su aplicación en las diferentes industrias para la prevención de accidentes y conservación del medio ambiente. | 10. Análisis de Normas de prevención y  programa de seguridad e higiene del trabajo y su evaluación en las diferentes industrias | Normas legales de seguridad e higiene en la industria  Leyes y reglamentos de seguridad industrial  Implementación de SGS-OHSAS 18001. | Prueba de entrada.  Proyección de vídeos.  Recolección información de diversas fuentes.  Analizar normas legales. |

**VI. METODOLOGÍA**

Se aplicará la siguiente metodología:

Expositiva: Exponiendo a los estudiantes los contenidos teóricos básicos sobre los temas planificados.

Práctica: Realizando demostraciones y trabajos experimentales, según el caso

Trabajo grupal: Con la participación activa de los estudiantes quienes realizarán trabajos de investigación bibliográfica propuestos y asesorados por el docente y expuestos en un seminario.

Diálogo: Se realizará con los participantes de cada grupo sobre la información recolectada y puesta en común de las conclusiones respectivas.

Visitas a plantas industriales de la región y trabajos de campo.

**VII. EVALUACIÓN**

La evaluación del rendimiento académico es un proceso permanente, mediante el cual se verifica el cumplimiento de logros o competencias declaradas

**7.1. Requisitos de aprobación:**

* + Asistencia a la Unidad didáctica no menor al 70%.
  + Nota mínima aprobatoria para cada capacidad terminal es 13 en escala vigesimal (0 – 20).
  + El estudiante que obtenga 10, 11 y 12 al finalizar la Capacidad Terminal tiene derecho a recuperación. Dicha recuperación se realizará inmediatamente después de finalizada la capacidad terminal.
  + Si al finalizar la Unidad Didáctica, obtuviera notas de 10, 11, ó 12 en alguna capacidad terminal pasará a una segunda etapa de recuperación a cargo de un Jurado.
  + Si después de esta recuperación obtiene menor a 13 repite la Unidad Didáctica
  + En todos los casos si el estudiante obtiene una nota menor a 10 repite la Unidad Didáctica

**7.2**. **Aspectos a Evaluar**

La evaluación comprenderá los aspectos: Conceptual, procedimental y actitudinal. Empleando instrumentos coherentes como: pruebas objetivas y de ensayo, guías de observación y otros.

**7.3. Promedio de Capacidad Terminal**

Suma de notas promedio de criterios de evaluación PCT = --------------------------------------------------------------------

Número de criterios de evaluación

**7.4. Promedio de la Unidad Didáctica**: *nota de la última capacidad terminal*

**VIII. RECURSOS MATERIALES**

Pizarra acrílica y plumones

Libros, Normas legales y revistas especializadas

Equipo de audio y video

Diapositivas, láminas y vídeos

Equipos, Instrumentos y herramientas de laboratorio

**IX. BIBLIOGRAFÍA**

**9.1 Bibliografía básica:**

1. J..M. Santamaría y P.A. Braña “Análisis y reducción de riesgos en la industria química”. Editorial Mapfre (1994).

2. D.A. Crowl y J..F. Louvar “Chemical Process Safety: Fundamentals with Applications” Prentice Hall (1990).

3. S.E. Manahan “Hazardous Waste Chemistry, Toxicology and Treatment”. Lewis Publishers (1990).

4. ISEM Inducción General de Seguridad e Higiene Minera.

5. MANUAL NOSA. “Curso general de Capacitación en Prevención de Riesgos”.

6. RAMIREZ CAVAASA, Cesar. “Seguridad Industrial”. De. Limusa 1986.

7. MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS.” Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería”

DS Nº 055-2010-EM.

8. CONSEJO INTERAMERICANO DE SEGURIDAD. “Manual de prevención de accidentes para operaciones industriales”. 1ª. Edición en español.

9. Robert F. Herrick. “Protección Personal”. Enciclopedia de seguridad y salud en el trabajo. 2008.

10. SENATI. “Seguridad Industrial” Edit. IBM del Perú SAC. Edición 2004

**9.2 Referencias bibliográficas en línea:**

1. http://www.mintra.gob.pe/proc\_admin.php  
 2. http://apuntes.rincondelvago.com/higiene-y-seguridad-industrial.html  
 3. http://guia.mercadolibre.com.ve/seguridad-industrial-que-importante-es-7686-VGP  
 4. http://www.monografias.com/trabajos10/sehig/sehig.shtml  
 5. http://www.ab.com/catalogs/safety/es/pdf/findbychapter/ES-ch1.pdf  
 6. http://www.ffii.es/f2i2/publicaciones/libro\_seguridad\_industrial/LSI\_Cap02.pdf  
 7. http://www.paritarios.cl/especial\_accidentes.htm  
 8. http://www.preriesgo.com/boletin16/articulo4.htm  
 9. http://siri.uvm.edu/ppt/accidentes/accidentes.pdf  
 10. http://www.emagister.com.mx/cursos\_seguridad\_automotriz-tpsmx-65190.htm  
 11. http://www.esmas.com/salud/enfermedades/primerosauxilios/  
 12. <http://www.mintra.gob.pe/contenidos/archivos/sst/RM_1472_72_IC_DGI.pdf>

13. http://www.estrucplan.com.ar

La Esperanza, 16 de Agosto del 2013

................................... ……. ......................................... ......................................................

Ing. Víctor Huaccha Ispilco Lic. Julio Agreda Lozano Lic. Jorge Luís Carranza Vargas

Docente Jefe del Área Académica Director General