

Carrera: TECNICATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

CATEDRA

ASIGNATURA : **RIESGO**

MODALIDAD DE CURSADO : **CUATRIMESTRAL**

CARGA HORARIA: 4 Hs. Semanales, 64 hs. totales (1º año 1º cuatrimestre)

CONSTITUCIÓN DE LA CATEDRA: debido a la inserción actual de la Seguridad e Higiene, tanto en el ámbito laboral como en el hogareño, a la importancia que toma la Prevención de Riesgos y la adopción de soluciones tanto técnicas como administrativas tendientes a minimizar Accidentes, considerando imposible la eliminación de los mismos, debido al alto componente psicofísico (actos inseguros de las personas), a la concreción efectiva de una gestión en Higiene y Seguridad en las empresas y organismos, es que se debería organizar esta cátedra en:

* clases teórico-prácticas con una proporción de aproximadamente un 60 % y un 40 % respectivamente, complementarias una de otras, evitando así el poco sustento práctico de muchos desarrollos meramente descriptivos. Esto implica, el conocimiento, de técnicas matemáticas y estadísticas, confección de Mapas de Riesgo y de Planillas de Ponderación cuali-cuantitativa de Riesgos, de su emprendimiento y consideración, y de su eliminación o atenuación estadística. Para ello se sugiere el desarrollo de actividades prácticas complementarias, como Informes Técnicos a desarrollar en campo, con plazo de entrega perentorio como actividad extra del claustro universitario, la formación de Talleres Prácticos con resolución y elaboración de problemas de origen práctico propuestas por el docente, o los alumnos, y que por interés común resulten de aplicación práctica.

FUNDAMENTACION DE LA ASIGNATURA

Puede considerarse a la materia RIESGO como una asignatura medular iniciática, inserta en el Área específica, que suministra los conocimientos aplicados y criterios indispensables para la información técnica mínima necesaria de un futuro técnico universitario, brindándole información específica y complementaria para permitirle un conocimiento cabal no sólo de los rubros desarrollados, sino de la legislación nacional vigente, de manera de adoptar en su futuro laboral soluciones integrales dentro de los parámetros legales antes expuestos. Todos estos conceptos se ven enfatizados aún más cuando se analizan, tanto el perfil específico que se desea del futuro Técnico, en el área de los conocimientos inherentes, como las incumbencias laborales derivadas del título que se obtiene al culminar la carrera.

OBJETIVOS

El objetivo **primario** de la asignatura es conseguir que el estudiante logre conocer, y hasta cierto punto dominar, principios y conocimientos necesarios que permiten al futuro técnico desarrollar criterio, de acuerdo con lo esperado en el perfil del egresado:

- conociendo y discerniendo precisamente, a través de una correcta detección, las características del ambiente de trabajo y su impacto en los involucrados, las modificaciones al mismo y las causas de tales cambios.
 - integrando equipos interdisciplinarios para la evaluación del accidentes, incidentes provocados por sucesos de cualquier origen y en cualquier ámbito del mismo.
 - planificando, interpretado resultados de muestreos de campo y evaluando riesgos, soluciones administrativas y técnicas a fin de proteger instalaciones y personal involucrado.
 - inspeccionando, relevando y evaluando correctamente las condiciones laborales del ambiente en sí.
- Todo ello tendiente a efectuar un real y efectivo control de los mencionados riesgos laborales, sean estos de origen físico, químico o biológico y de los factores intervinientes en la causalidad de accidentes y enfermedades profesionales.

Por otra parte, el objetivo **secundario** de la asignatura es introducir al estudiante en el uso de los **informes de trabajos de campo** y su aplicación concreta en prácticas de **Trabajos de Campo**. Se logra así, despertar el interés del alumno a través de la inducción metodológica mediante el postulado de problemas prácticos, ejemplificación, etc. (Talleres de aplicación Práctica)

CONTENIDOS

PROGRAMA ANALITICO

UNIDAD TEMATICA 1

Introducción a los Riesgos y su ponderación y consideración en la Legislación Argentina: Definiciones. Consideraciones acerca de los riesgos generales y específicos. Accidentes. Investigación de los accidentes. Desarrollo del mismo. Enfermedades profesionales. Legislación: Ley de Higiene y Seguridad 19587/72. Decretos reglamentarios 351/79, 911/96, 617/97, y modificatorios (Resolución 444/91, 658/96, Res. 415/02, 490/02 y Res. Min. 295/03). Nociones sobre Prevención de riesgos y su importancia en el marco legal.

UNIDAD TEMATICA 2

Accidentes y enfermedades profesionales: conceptos, causalística, características y consecuencias. Factores intervinientes. Marco legal. Pirámide de Bird. Investigación de accidentes: árbol de causas. Estadísticas y manejo de datos disponibles. Índices de gravedad, Frecuencia e Incidencia. Comparaciones y metodologías de estudio: árbol de causas. Metodologías y técnicas de prevención, protección y corrección. Prevención y control de la salud laboral.

UNIDAD TEMATICA 3

Tipología de riesgos: conceptos probabilísticos en los estudios de riesgos. Métodos cualitativos para dichos análisis. Métodos a aplicar: análisis histórico, preliminar, What if? (¿Qué pasa si?) check lists o listados de control o comprobación. AMFE o de análisis de modos de fallos y efectos, de funcionalidad de operabilidad AFO/HAZOP, árbol de fallos AAF, de sucesos AAS, y de causas y consecuencias ACC. Valoración de gravedad/probabilidad, riesgos inaceptables, medios o bajos. Clasificación cualitativa. Acciones en consecuencia.

UNIDAD TEMATICA 4

Tipos de riesgos: métodos cualicuantitativos: evaluación de riesgo intrínseco, ARO o de riesgos operativos, de modos de fallo, efectos y criticidad AMFEC, métodos DOW e índice de Mond.

Métodos cuantitativos: árbol de fallos cuantitativos ACAF, de sucesos, de causas y consecuencias, tipologías de componentes, fallos o averías, banco de datos y expresión de resultados y datos.

UNIDAD TEMATICA 5

Determinación de riesgos del ámbito laboral: riesgos individuales y curvas isorriesgo. Análisis de riesgos operativos. Percepción psicológica de riesgos, criterios de aceptabilidad, otros índices de riesgo. Criterios para elegir métodos más aptos para identificar y evaluar riesgos.

Tecnologías para el control de riesgos generales: distribución, manejo de materiales y maquinarias del ámbito laboral, recipientes a presión, exposiciones a la energía eléctrica y productos químicos, contaminantes físicos y biológicos, Higiene industrial, radiaciones ionizantes y no ionizantes, Protección personal y colectiva.

UNIDAD TEMATICA 6

Riesgos en Actividades particulares: riesgo en Actividades agrícola-ganaderos industriales y rurales: decreto 617/97. Agroquímicos y enfermedades profesionales. Pesticidas. Manejo de grandes y pequeños animales. Zoonosis: insectos, roedores y vectores (mal de Chagas, brucella, triquinosis, histoplasmosis, psitacosis, carbunco -bacillus anthracis-, leptopirosis, etc.). **Hospitales y Nosocomios:** contaminación cruzada con virus (hepatitis A, B, C, herpes simple, candida albicans, citomegalovirus, HIV). Gestión de residuos patogénicos, uso y disposición de gases quirúrgicos, instrumental y accesorios médicos. **Industria de la construcción.** Decreto 911/96. Trabajos particulares y en la vía pública. Utilización de los elementos de seguridad. Trabajos en altura. Ergonomía y posiciones seguras. Vibraciones de extremidades transmitidas por maquinarias. Ruidos.

Transporte: seguridad en el transporte de sustancias peligrosas, tóxicas o explosivas. Residuos patogénicos. Transporte público en todas sus vías. Accidentes de tránsito. Roles e intervenciones. Contención de derrames.

Industria petrolera y petroquímica: explosiones, incendios, contacto con hidrocarburos, ruidos, ergonomía, etc.

Normativa nacional e Internacional: Normas IRAM 3800-3801, ISO series 14000 y OSHAS 18000.

ESTATEGIAS METODOLOGICAS

DESARROLLO DE LAS CLASES

Las clases tendrán una modalidad **teórico-práctica** (60%-40%) por lo que conjuntamente con el desarrollo teórico de los temas, se insistirá permanentemente en ejemplos numéricos y finalmente, aplicaciones prácticas que se deriven de los mismos, para que el alumno visualice inmediatamente la importancia del conocimiento recibido y adquiera la capacidad de relacionarlo con los problemas de la vida real.

Dentro del aula se incentivará permanentemente al estudiante a que participe activamente en las clases, sea expresando sus dudas todas las veces que lo crea necesario, o resolviendo los problemas que surjan inmediatamente después de las explicaciones, o que a juicio del docente, sirvan de modelo y ejemplo.

Al comienzo de cada clase, se podrán efectuar las **consultas** que fuesen necesarias sobre el temario de la clase anterior y eventualmente se acordarán horarios especiales de **consultas grupales (tutorías)**, los que serán adicionales a los de las clases regulares.

Se complementarán las clases teórico-prácticas con algunos **trabajos prácticos** y fundamentalmente se incentivará al alumno en el uso real y correcto del material disponible posible para evaluaciones, expresión de

resultados y posibles soluciones técnico administrativa, incluyendo la búsqueda vía Internet de novedades y desarrollos.

A fin de mejorar la **expresión oral y escrita** de los estudiantes, se solicitará la redacción de tales informes técnicos (de trabajos prácticos, informes especiales sobre temas de investigación, etc.) realizada en forma adecuada (procedimientos según normativa expresa) en la Presentación de tales Informes.

DESARROLLO DE MATERIAL DE ESTUDIO

Si bien no se editarán Apuntes de Cátedra, se adjunta la bibliografía utilizada en el desarrollo de la materia, y también se usará el instrumento informático para ofrecer ejemplos de cómo se puede:

- Hacer uso de la PC para realizar distintos tipos de trabajos de la asignatura, como de investigación, presentación, etc.
- Utilización del *Word* o *Excel* para realizar **INFORMES TECNICOS** con una adecuada calidad de presentación.

CARPETA DE CURSO

Cada alumno llevará actualizada una **Carpeta de Curso** en la cual se archivará la siguiente documentación:

- a) Todos los **Trabajos Prácticos (Informes técnicos de campo)**
- b) Todos los problemas desarrollados en clases, resueltos y con descriptiva adecuada (Talleres y tutorías).

El objetivo de estos trabajos es que el alumno logre confianza y rapidez en su capacidad de análisis y su poder de cálculo.

REGIMEN DE EVALUACION

Evaluación parcial: en fecha a convenir (fines de noviembre/principios diciembre 2011) les facilita la comprensión parcial de lo visto, y los induce en el estudio integral de la materia.

Evaluación Final (Examen Final): será de carácter teórico-práctico e incluirá resolución de ejercicios (escrito) sobre todos los temas en general, incluidos problemas con resolución numérica y los trabajos realizados en Laboratorio (descripción de uno o más prácticos).

Como lo indica la reglamentación vigente se deberá obtener como mínimo un cuatro (4) en este examen final para aprobar (promocionar) la materia. Sin embargo, la **nota** que finalmente se consignará en el Acta de Examen podrá mejorarse significativamente [siempre a partir de los cuatro (4) puntos] al evaluarse el rendimiento global del alumno durante el curso en función de: su participación en las clases y la calidad de la presentación de su Carpeta de Prácticas de Laboratorio e Informe de trabajo en campo).

BIBLIOGRAFIA

La amplia bibliografía disponible en el mercado y referida a los contenidos específicos de la asignatura, es muy abundante y de excelente calidad. Con el objetivo didáctico explícito de conseguir que el estudiante se acostumbre a la consulta de libros de diferentes autores y por ende distintas presentaciones y tratamiento de los temas, se busca que esta práctica redunde en su beneficio personal y profesional, induciendo al alumno en la interpretación y selección de temarios y su mejor interpretación de los mismos.

En el listado se incluyen tanto obras de base, como algunas de consulta, incluso algunas no tan modernas pero que incluyen el tratamiento sistemático y paso a paso del saber, desarrollando los temas con un enfoque muy particular y hasta interesante, que es preciso para cotejar con los nuevos autores.

- 1) LA SEGURIDAD INDUSTRIAL – Su administración- Grimaldi Simonds Ed. Alfaomega
- 2) MANUAL DE SEGURIDAD IND. EN PLANTAS QUIMICAS Y PETROLERAS J. M. Storch de Gracia Ed. Mc Graw Hill
- 3) NELSON ALBIANO- Toxicología Laboral. Ed. Polemos
- 4) SEGURIDAD INDUSTRIAL E HIGIENE DEL TRABAJO – Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales 3ª edición de José Ma. Cortés Díaz Edit. Alfaomega

Trabajos Prácticos a proponer

Listado de Guías TP: evaluación de riesgos, confección de check lists,

