



GESTION AMBIENTAL, SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD

1. OBJETIVOS

- Iniciar a los estudiantes como gestores y/o actores del medio ambiente.
- Adquirir una mayor sensibilidad y conciencia del ambiente en general y de los problemas conexos.
- Instrumentar los medios para comprender y advertir el actual cambio global y generar competencias para internalizar el concepto de evaluación de impacto ambiental.
- Transmitir al alumno que en la vida profesional y productiva estará influenciada por aspectos de la Salud ocupacional y la Seguridad.
- Identificar, comprender y evaluar los distintos riesgos a los que puede estar expuesto en el mundo laboral.
- Adquirir habilidades y/o técnicas para morigerar, evitar o eliminar riesgos.
- Tomar conciencia de la importancia de respetar la normativa de seguridad, salud ocupacional y medioambiental.
- Obtener el vocabulario y conocimientos básicos sobre la seguridad, salud ocupacional y medioambiental para interactuar en forma interdisciplinaria con profesionales de otras ramas del conocimiento, que desarrollan tareas en industrias, empresas u organizaciones.
- Desarrollar habilidades para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo y comunicarse con efectividad.

2. CONTENIDOS

1) MEDIO AMBIENTE

El medio ambiente. Naturaleza y alcance de los problemas ambientales. Definiciones de Ambiente, Sistema y Contaminación. Interacción de sistemas. Perturbaciones ambientales. Conciencia pública y acción. El papel cambiante de la Tecnología. Desarrollo Sostenido. Cuantificación de los problemas ambientales. Calentamiento global y cambio climático. Huella de carbono.

El medio ambiente y la industria. Concepto de ecología aplicada. Contaminación y ambiente humano. Toxicología Ambiental. Criterios y Estándares de Calidad Ambiental

2) SALUD OCUPACIONAL

Medicina del Trabajo. Seguridad Industrial. Accidente de Trabajo. Tasas de gravedad, frecuencia e incidencia.

Higiene industrial. Mediciones en el medio físico. Mediciones en el individuo. Correlación entre las mediciones en el medio y en el hombre. Límites de tolerancia.

Toxicología industrial. Clasificación de los contaminantes por sus efectos biológicos. Sustancias tóxicas.

3) GESTIÓN AMBIENTAL Y SALUD OCUPACIONAL

Gestión Ambiental. Áreas de gestión ambiental: Política ambiental. Ordenación del territorio. Evaluación del impacto ambiental. Contaminación. Vida silvestre. Educación ambiental. Desarrollo



sostenido. Evaluación de impacto ambiental. Diseño de una evaluación de impacto ambiental. Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA) internacionales.

Gestión de Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad y riesgo. La Empresa y su Entorno. El Proceso Gerencial en la toma de decisiones. Objetivos y políticas empresarias en Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Legislación nacional y extranjera sobre Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Defensa Civil.

4) SISTEMAS DE GESTION, NORMALIZACIÓN Y ESTANDARES

Normalización y estándares. Jerarquía de las normas. Metodología para la redacción de normas. Certificaciones.

Sistemas de Gestión Normalizados. Conceptos y definiciones.

Sistemas de Gestión Ambiental. Norma ISO 14000 y 14001. Casos de aplicación

Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SySO). Normas IRAM 3800 y 3801. Antecedentes internacionales. Casos de aplicación.

Sistemas de Gestión Integrados. Criterios generales. Casos de aplicación.

5) PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN

Concepto de planificación. Planificación estratégica. Gestión de riesgos. Metodologías y Normas de aplicación. Estudio de riesgos en una industria. Medición de variables en la industria relacionadas con el riesgo físico. Valoración de la seguridad. Informe de seguridad.

Programas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Emergencias. Gestión de situaciones críticas.

6) ORGANIZACIÓN Y PRODUCCIÓN

Concepto de organización. Clasificación de las funciones según los SSMA. Estructura de un Departamento de SSMA. Comité de seguridad.

Concepto de Producción. Factores de la Producción relacionados con los SSMA. Materiales Peligrosos, su almacenamiento y transporte. Análisis de la Seguridad y el estudio del trabajo. Ergonomía. Contaminantes atmosféricos. Emisiones gaseosas, Efluentes líquidos y Desechos sólidos.

7) MOTIVACION, SUPERVISIÓN Y CONTROL

Motivación. Condiciones de trabajo y estrés. Calidad y seguridad, salud y medio ambiente. Adiestramiento.

Supervisión. Concepto de Supervisión. Inspecciones: tipos y usos en la gestión de seguridad. Permisos de trabajo.

Control. Indicadores para el control. Auditorías internas y externas.

3. **BIBLIOGRAFÍA**

- C. Ray Asfahl. Seguridad Industrial y Salud, 4ª edición. Prentice Hall. 2000.
- J. E. Mangosio. Fundamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Nueva Librería SRL. 1994.



- R. Walss Auriolos. Guía práctica para la gestión ambiental. McGraw-Hill Interamericana. 2001.
- J. G. Henry & G. W. Heinke. Ingeniería Ambiental. Prentice Hall. 1999.

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

- El contenido de la asignatura se desarrolla en 7 unidades temáticas. Se imparte clases teórico-prácticas semanales de 2,5 hs de duración, donde el contenido teórico se presenta inicialmente utilizando dispositivas y material audiovisual, provisión de apuntes y material de apoyo disponibles en el sitio web de la cátedra. Luego se procede al desarrollo de las actividades prácticas donde se asocian los contenidos discutidos en la teoría con su aplicación práctica en problemas de ingeniería.
- Se realizan 10 trabajos prácticos grupales de discusión que requieren la presentación de los resultados en informes escritos y exposiciones orales al finalizar cada práctica. Los grupos de trabajo no son fijos, sino que se conforman aleatoriamente en cada clase, propiciando la participación interdisciplinaria en la resolución de los problemas (del cursado participan en forma simultánea alumnos pertenecientes a tres carreras diferentes)
- Se realizan trabajos de campo de investigación y observación de escenarios (visitas guiadas a plantas de proceso de la industria local), donde los alumnos pueden aplicar los contenidos teóricos aprendidos sobre la gestión ambiental, la salud ocupacional y la seguridad, utilizando herramientas para el análisis y valoración de riesgos potenciales.
- La asignatura dispone de un sitio web, catedras.facet.unt.edu.ar/gasoys, donde se pone a disposición de los alumnos los contenidos del programa de la materia, reglamentos, apuntes de clase, material de estudio, enunciados de prácticos, resultados de evaluativos y en general toda información que el equipo docente considera de utilidad para el cursado de la materia.

5. EVALUACIÓN

EVALUACIÓN:

- Presentación de Trabajos Prácticos al finalizar la Práctica.
- Dos parciales
- Presentación de un trabajo de campo.
- Presentación de un Trabajo Integrador que incluye informe escrito y exposición oral. Tema asignado por los docentes.
- Examen final Oral.

Condiciones para:

1. PROMOCIÓN

Para promocional la materia deben cumplirse los siguientes requisitos en forma simultánea:

- Promedio general mayor o igual que 7 (Siete).
- En cada parcial la nota debe ser mayor o igual que 7 (Siete).
- Asistencia a parciales del 100%.
- Asistencia a Clase de por lo menos un 70 % (Setenta por ciento).

2. REGULARIZACIÓN

Para regularizar la materia deben cumplirse los siguientes requisitos en forma simultánea:



- Promedio general mayor o igual que 6 (Seis).
- En cada parcial la nota debe ser mayor o igual que 4 (Cuatro). Ninguno de los parciales puede estar aplazado.
- Asistencia a parciales del 100%.
- Asistencia a Clase de por lo menos un 70 % (Setenta por ciento).
- En este caso se debe rendir un examen final.

6. CARGA HORARIA

Carga Horaria total: 40 hs (Carga horaria semanal total: 2,5 hs).

- Carga Horaria total de Teoría: 16 hs (Carga horaria semanal total: 1 h).
- Carga Horaria total de Prácticas: 24 hs (Carga horaria semanal total: 1,5 hs).

7. OTRA INFORMACIÓN

Bibliografía Complementaria:

- Sistemas de gestión ambiental. María José Prieto González. Ed. AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. 2011
- Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo (9a. ed.) Cortés Díaz, José María. Ed. Tébar Flores. 2009
- Seguridad e higiene en el trabajo. Rodellar L. Adolfo. Ed. Marcombo.1998
- Evaluación de Microclimas Laborales - Ministerio de Bienestar Social de la Nación.-Secretaría de Estado de Salud Pública - Subsecretaría de Medicina Sanitaria - Dirección Nacional de Saneamiento Ambiental. - Buenos Aires 1980.
- Manual de prevención de Accidentes para operaciones industriales - Sólidos, Líquidos - Vapores - Gases- Consejo Interamericano de Seguridad. Capítulos 24,25, 26, 27, 42, 44 y 45.
- Manual de prevención de Accidentes para operaciones industriales. - Protección del Hombre- Consejo Interamericano de Seguridad. Capítulos 10,19, 29,31, 34 y 35.
- Higiene y Seguridad en el Trabajo Versión 1.5 Separaras de Legislación - Ed. Errepar. 2005.
- Curso General de Seguridad- Temas Docencia. Servicio Social de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Instituto Territorial Barcelona.
- Introducción a las Condiciones y el Medio Ambiente de Trabajo. J.M. Clerc. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra. 1987
- Máquinas y Herramientas en la Industria de la Construcción- Juan Carlos Caruso. Librería y Editorial Alsina. Buenos Aires - 2006.
- Ruido y Vibraciones. Prof. Ing. Guillermo L Fuchs. Universidad Tecnológica Nacional. 1984.
- Luz Visión Comunicación - Higiene y Seguridad en el Trabajo. Curso para Ingenieros. Prof. Ing. Herberto Bühler. Asociación Argentina de Luminotecnia.
- Ergonomía 3, Diseño de puestos de trabajo. Mondelo, Gregori, Blasco y Barrau -Universidad Politécnica de Cataluña. Alfaomega.
- Gestión de la Calidad y Diseño de Organizaciones. Teoría y estudio de casos. María D. Moreno Luzón, Fernando J Peris, Tomás González. Prentice Hall. España. 2001.



- El desafío tecnológico en el mundo globalizado. Ernesto Bendinger y otros autores. Centro Argentino de Ingenieros. Editorial Universitaria de la Plata. Buenos Aires.
- Evaluación de impacto ambiental un instrumento preventivo para la gestión ambiental. Gomez Orea Domingo. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 2010.
- La integración de los sistemas de gestión de la calidad y medio ambiente ISO 9000/ISO 14000. Eugenio Mercado. Universidad Nacional Tucumán.1997.
- Medio ambiente y salud ocupacional su administración en la industria. Jorge E. Mangosio. Ed. Nueva Librería /Buenos Aires.1997.
- Salud laboral, conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. Ruiz-Frutos Carlos, García Ana M., Delclós Jordi, Benavides Fernando G. 3a. ed. / Masson Barcelona. 2007.