

Seguridad, Higiene y Medio Ambiente

Carrera:	Ingeniería Electrónica	N° de orden:	28
Asignatura:	Seguridad, Higiene y Medio Ambiente	Horas cat./sem:	2
Departamento:	Electrónica	Horas reloj/año:	48
Bloque:	Tecnologías Complementarias	Nivel:	4
Área:	Gestión Ingenieril	RTF	
Competencias	Genéricas	Específicas	
	<p>CG1: Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.</p> <p>CG2: Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.</p> <p>CG3: Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.</p> <p>CG4: Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.</p> <p>CG5: Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.</p> <p>CG6: Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.</p> <p>CG7: Comunicarse con efectividad.</p>	<p>CE 4.1: Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en la actividad profesional de acuerdo con la normativa vigente.</p> <p>CE 9.1. Evaluar el impacto ambiental de sistemas, subsistemas, equipos, componentes, partes, y piezas relacionadas con la actividad profesional establecida por sus actividades reservadas y los alcances, de acuerdo con la normativa vigente y aplicando estrategias conceptuales y metodológicas asociadas a los principios de las buenas prácticas profesionales, con el objeto de resguardar el medio ambiente.</p> <p>CE 10.1. Realizar estudios, tareas y asesoramientos, relacionados con la actividad profesional establecida por sus actividades reservadas y los alcances, aportando sus saberes, competencias y/o técnicas, para brindar soluciones óptimas y eficientes en el marco de las normas vigentes y las condiciones técnicas, legales, económicas, humanas y ambientales establecidas.</p> <p>CE 10.2 Realizar pericias, tasaciones y arbitrajes relacionados con su actividad profesional, respetando marcos normativos y jurídicos con el objeto de asesorar a las partes o a los tribunales de Justicia.</p>	

	<p>CG8: Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.</p> <p>CG9: Aprender en forma continua y autónoma...</p>	
Objetivos		
<p>Que los y las estudiantes sean capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducir los conceptos teóricos básicos, criterios y alcances del marco normativo vigente de la Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, vinculados a actividades donde se desarrolle el campo profesional de Ingeniería. • Sensibilizar sobre los riesgos laborales y ambientales asociados a las actividades industriales y de servicios. • Conocer la vinculación entre los modelos de desarrollo, la evolución tecnológica y el medio ambiente. • Conocer y comprender la aplicación de la legislación específica relacionada a la seguridad e higiene en el trabajo y temática ambiental a nivel nacional, provincial e internacional a través del estudio de casos reales. • Comprender y reflexionar sobre el rol del ingeniero como gestor de obras y/o proyectos y su responsabilidad ética profesional en el cumplimiento de requisitos técnicos y legales referidos a la higiene, seguridad y medio ambiente. • Conocer y comprender la relación entre la planta industrial y el medio ambiente, con el fin de asegurar que los procesos y actividades en la organización minimicen su impacto al entorno. 		
Contenidos que se trabajan en la actividad (Mínimo)		
<p>CONTENIDOS MINIMOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Higiene y Seguridad industrial. - Técnicas para la prevención de accidentes laborales. - Procedimientos de Trabajo Seguro. 		

- Marco legal y normativo de la Higiene y Seguridad en el Trabajo a nivel provincial, nacional e internacional.
- Gestión del Riesgo laboral en actividades industriales y de servicios.
- Riesgo tecnológico como concepto integral y su vinculación con los riesgos ambientales.
- Vinculación de la Tecnología, el Medio Ambiente y la Sociedad.
- Los problemas ambientales y su evolución.
- Instrumentos de diagnóstico y gestión ambiental.
- Marco legal y normativo ambiental a nivel provincial, nacional e internacional.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) y Medio Ambiente

Unidad/Módulo

UNIDAD TEMATICA 1

Reseña histórica de la Organización laboral. Presentación de la materia.

UNIDAD TEMATICA 2 Legislación

que compete a la materia. Ley de ART. Ley 19587, Decreto 351/79.

UNIDAD TEMATICA 3 Conceptos de Higiene y su relación con enfermedades profesionales y Seguridad asociada a riesgos de accidentes. Acción profesional.

UNIDAD TEMATICA 4

Riesgo de incendio. Física y química del fuego. Triángulo y tetraedro del fuego. Elementos extintores físicos y químico. Poder extintor. Clasificación del fuego. Cálculo de carga de fuego. Compatibilidad entre carga de fuego y poder extintor. Cálculo y distribución de matafuegos.

UNIDAD TEMATICA 5

Iluminación y color: Valores mínimos establecidos por la Norma, según la tarea. Presentación de las distintas fuentes: Características, rendimientos lumínicos y colorimétricos. Cálculos de iluminación.

UNIDAD TEMATICA 6

Ruidos y vibraciones: Concepto de ruido, su cantidad (dB) y su calidad (Hz). Curva de equalización natural: Banda A. Determinación del Nivel Sonoro Continuo Equivalente (NSCE). Distintos métodos de determinación, de acuerdo a la variación del ruido. Ruidos continuo, variable e impulsivo. Consecuencias de la exposición al ruido. Límites Protección personal, atenuación y aislación sonora. Materiales utilizados.

UNIDAD TEMATICA 7 Contaminación ambiental en el ámbito laboral. Presentación de los agentes contaminantes más comunes. Enfermedades que producen (Benzolismo, Saturnismo, Silicosis, Asbestosis, etc.). Concentraciones máximas de los agentes contaminantes fijadas por la Normativa.

UNIDAD TEMATICA 8

Carga Térmica: Determinación de las condiciones hidrométricas en función de la tarea que se realiza. Cálculo de la carga térmica. Presentación del instrumental. Determinación de la temperatura globo de bulbo húmedo. Determinación del trabajo en Watts del trabajador.

UNIDAD TEMATICA 9

Ventilación: Presentación como herramienta para la eliminación de los factores de contaminación y carga térmica. Ventilación natural y artificial. General o localizada. Cálculo de ventilación general y localizada. Dimensionamiento de campanas de captación, cálculos de caudal, dimensionamiento de caños ramales y troncales. Cálculo de pérdidas de carga. Elección del ventilador. Sistemas de tratamiento.

UNIDAD TEMATICA 10

Riesgo eléctrico: Acción de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano. Prevenciones necesarias. Sistemas de protección, su funcionamiento: Fusibles, llaves térmicas, disyuntores diferenciales, descarga a tierra.

UNIDAD TEMATICA 11

Riesgo mecánico: Necesidad de protección de las cadenas cinemáticas de transmisión, distintos tipos de protección.

UNIDAD TEMATICA 12

Protección personal: Necesidad y obligatoriedad de su uso. Presentación de los distintos tipos de elementos de protección.

UNIDAD TEMATICA 13

Ecología y Medio Ambiente: Definición de ecología. La acción de hombre y el impacto en su entorno. Necesidad de la preservación del medio ambiente y compatibilidad con la actividad humana. Concepto de Desarrollo Sustentable.

UNIDAD TEMATICA 14

Ley 11459, Decreto 1741/95 de la Provincia de Bs. As. Categorización de las industrias. Estudios de Impacto Ambiental. Análisis del medio ambiente, Auditoria Ambiental del establecimiento. Matriz de impacto.

UNIDAD TEMATICA 15

Ley 24051 de la Nación y 11720 de la Prov. de Bs. As. Sobre Residuos Especiales. Categorización de los residuos.

UNIDAD TEMATICA 16

Contaminación y remediación de suelos. Métodos más usuales. Land-Farming, Bio-venting, etc.

UNIDAD TEMATICA 17

Tratamiento de residuos sólidos especiales: Incineración. Hornos pirolíticos, rotativos, etc.

UNIDAD TEMATICA 18

Contaminación de aguas: Contaminantes más comunes. Demanda bioquímica y química de Oxígeno (DBO y DQO), Metales pesados, Tratamientos más comunes: Biológicos (Aeróbicos y anaeróbicos), sedimentación, filtrado, etc.

UNIDAD TEMATICA 19 Contaminación del Aire: Agentes de descarga más comunes. CO₂, CO, NO_x, SO_x, etc.

Bibliografía

Ley 19587 y Decreto Reglamentario 351 de Higiene y Seguridad
Ley 11459 y Decreto reglamentario 1941 de Radicación de Industria
Ley 11720 y Decreto Reglamentario 806 de residuos especiales
Ley 3395 Efluentes Gaseosos
Jose M Cortes - 2012.- Higiene y seguridad en el trabajo.- Tebla Flores.