



Planificaciones

9704 - SEGURIDAD AMBIENTAL Y DEL TRABAJO

Docente responsable: BIANUCCI MONICA ADRIANA

OBJETIVOS

Proporcionar conocimientos específicos en las disciplinas de Higiene y Seguridad en el Trabajo e Ingeniería Ambiental.

Desde la base del conocimiento, generar en los alumnos una fuerte conciencia preventiva, formando profesionales que apliquen criterios de prevención en el ámbito de aplicación de su profesión.

Que los alumnos entiendan el rol fundamental del ingeniero en la prevención y corrección de los fenómenos de contaminación, así como en la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

Que los alumnos tomen conocimiento de la legislación específica vigente, que conforman el marco legal de las disciplinas de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

CONTENIDOS MÍNIMOS

PROGRAMA SINTÉTICO

1. Prevención de Accidentes y Enfermedades Profesionales.
2. Contaminación del Ambiente laboral.
3. Ergonomía
4. Estrés Térmico y Estrés por Frío.
5. Iluminación y Color
5. Exposición a Radiaciones.
6. Exposición a Ruidos y Vibraciones.
7. Incendio
8. Nociones de Ecología
9. Contaminación del agua
10. Contaminación del aire
11. Gestión de los residuos industriales-Residuos de aparatos electrónicos y eléctricos (RAEE).
12. Herramientas de Gestión

PROGRAMA ANALÍTICO

SEGURIDAD AMBIENTAL Y DEL TRABAJO

(4 Créditos)

Obligatoria en la Carreras Ing. Electrónica

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES..

Seguridad en el Trabajo: Concepto. Agentes de riesgos. Accidentes de trabajo e itinere. Investigación de accidentes. Método del árbol de causas.

Higiene ocupacional: concepto. Agentes de riesgos. Enfermedad profesional. Correlación entre enfermedad profesional y agentes de riesgo en el ambiente laboral.

Índices de accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

El rol del Ingeniero en la prevención de los accidentes y enfermedades profesionales. Situación en la Industria Electrónica.

Normativa: . Ley de H y S 19587. Decreto Reglamentario 351/79, Dto. 911/96, Dto. 617/97, Ley de Riesgo del Trabajo N° 24557 – Res 295/2003 – Resolución 1338/96

CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE LABORAL

Clasificación de los contaminantes. Nociones de toxicología. Vías de ingreso de los contaminantes al organismo humano. Efectos biológicos. Concentraciones máximas permisibles Mezcla de contaminantes. Valores límite umbral. Cancerígenos. Hojas de Seguridad. Concepto de ventilación industrial.

Normativa aplicable: Anexo IV Res. 295/03: Sustancias químicas

Res. 415/02: Cancerígenos.

ERGONOMÍA

Concepto. Interrelación hombre-máquina- ambientes. Análisis del puesto de trabajo. Metodologías: método LEST, ANACT, MAPFRE. Carga física, esfuerzos y tensiones. Movimientos repetitivos y posiciones forzadas. Levantamiento y transporte manual de cargas. Trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo. Valores límites. Estrategias de control. Adecuación del puesto de trabajo.

Normativa aplicable: Anexo I Res. SRT 295/03: Ergonomía

Dto. PEN 49/2014

ESTRÉS TÉRMICO Y ESTRÉS POR FRÍO

Concepto. Efectos fisiológicos del calor en el hombre. Ecuación de balance. Índices de estrés térmico. Mediciones ambientales. Evaluación del calor metabólico. Control del estrés térmico. Estrés por frío. Metodología de evaluación. Control del estrés por frío. Normativa aplicable: Anexo III Res. 295/03: Estrés térmico

ILUMINACION Y COLOR

Requisitos visuales de la tarea. Fuentes luminosas. Iluminación general y localizada. Valores recomendados. Iluminación de emergencia. Requisitos. Identificación y señalización. Colores de seguridad. Normativa aplicable: Dto. 351/79

EXPOSICIÓN A RADIACIONES

Radiaciones no ionizantes y campos magnéticos. Radiación infrarroja. Microondas. Radiación ultravioleta. Efectos biológicos. Protección del personal. Radiaciones ionizantes. Aspectos físicos. Rayos X y Rayos Gama. Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes. Dosis. Absorción por aire y materiales sólidos y líquidos. Métodos de protección. Dosimetrías personales. Valores límites de exposición (TLV) Normativa aplicable: Anexo II Res. SRT 295/03 Especificaciones técnicas sobre radiaciones.

EXPOSICIÓN A RUIDOS Y VIBRACIONES

Características físicas del ruido. El sistema auditivo. Efectos biológicos del ruido en el trabajador. Evaluación de la exposición a ruido en el ambiente laboral. Nivel sonoro continuo equivalente. Dosis máximas admisibles. Medición de ruidos en ambiente laboral. Medidas de control. Vibraciones. Parámetros físicos. Valores límites admisibles. Normativa aplicable: Anexo V Res. 295/03: acústica

RIESGO DE INCENDIO

Objetivos de la Protección contra incendios. Tetraedro de fuego. Clases de fuegos. Agentes extintores. Extintores portátiles. Instalaciones fijas. Carga de fuego. Medios de escape. Plan de emergencia y evacuación. Normativa aplicable: Cap. 18 Dto. 351/79

ECOLOGÍA

Concepto de Ecología. Ecosistemas. Circulación de la energía en los ecosistemas. Cadenas tróficas. Organismos aeróbicos y anaeróbicos. Ciclos biogeoquímicos. Recursos naturales renovables y no renovables.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Cuerpos de agua: características. Causas de contaminación de cuerpos de agua. Efluentes líquidos. Parámetros. Tratamientos físicos, químicos y biológicos de efluentes líquidos.

CONTAMINACIÓN DEL AIRE

Concepto de contaminación atmosférica. Clasificación de los contaminantes. Fuentes Concepto de emisión e inmisión. Dispersión de los contaminantes en la atmósfera. Factores que influyen en la dispersión: viento, gradiente de temperaturas y topografía. Modelos de dispersión. Normas de emisión y Normas de calidad de aire. Control de la contaminación atmosférica.

GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES

Residuo sólido: concepto y clasificación. Gestión de residuos industriales. Metodologías de tratamiento y disposición final de residuos sólidos. Residuos generados en la industria electrónica. RAEE

HERRAMIENTAS DE GESTIÓN

Gestión ambiental: concepto. Normas ISO- Serie 14000. Auditorías ambientales. Evaluación de Impacto Ambiental: concepto. Metodologías. Ejemplo específico referido a Torres de Comunicaciones. Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional: concepto. Normas OSHA 18000- Norma ISO 45001. Sistemas Integrados de Salud, Seguridad y Medio Ambiente. Auditorías de SySO.

BIBLIOGRAFÍA

Higiene y Seguridad en el Trabajo

•Mangosio, J. E. Fundamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Editorial Nueva Librería. Buenos aires.1994

Farrer Velázquez y otros, Manual de Ergonomía, Editorial Mapfre

Ambiental

Berrenetxea y Otros Autores. Contaminación Ambiental: una visión desde la química Editorial THOMPSON
De Lora F., Miro J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente. Editorial Labor S.A. Barcelona 1978

Sanchez, Juan Manuel, Parámetros

Sanchez, Juan Manuel, Tratamientos de Efluentes Líquidos. Apunte FIUBA

Sanchez Juan Manuel. Contaminación Atmosférica Apunte FIUBA

Sanchez, Juan Manuel, Efluentes gaseosos, medición y tratamiento, Apunte FIUBA

VConesa FDez-Vítora, Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Ediciones Mundi-Prensa

ISO: Normas Serie ISO 14000

Normas OSHA 18000

Apuntes de la cátedra.

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

La metodología es de clases teórico-prácticas obligatorias. En dichas clases se realiza la exposición teórica del tema. Dicha explicación teórica se complementa con ejercicios prácticos desarrollados en clase, tendientes a que el alumno pueda aplicar los conceptos teóricos a situaciones concretas.

Modalidad de Evaluación Parcial

La metodología de evaluación es mediante un parcial teórico-práctico obligatorio, con dos oportunidades de recuperación y de una evaluación integradora.

CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03	Prevención de Accidentes y Enfermedades Profesionales	Ejercicios de aplicación. Investigación de Accidentes mediante la metodología del árbol de causas.	-----	-----	-----	Apuntes de la Cátedra.
<2> 16/03 al 21/03	Contaminación del Ambiente laboral	Ejercicios de aplicación. Ejemplos de evaluación de cumplimiento de límites admisibles s/res. 295/03.				Mangosio, J. Fundamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
<3> 23/03 al 28/03	Ergonomía. Iluminación y color.	Estudio de un puesto de trabajo de la industria electrónica. Evaluación ergonómica en base a lineamientos de Res. SRT 886/15 y Dto. 49/14.				Farrer Velázquez y otros, Manual Ergonomía, Editorial Mapfre. RES. SRT 886/15 Apuntes de la cátedra.
<4> 30/03 al 04/04	Estrés Térmico y Estrés por Frío	Ejercicios de aplicación				Mangosio, J. Fundamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
<5> 06/04 al 11/04	Exposición a Ruidos y Vibraciones	Estudio de un caso.				Mangosio, J. Fundamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
<6> 13/04 al 18/04	Exposición a Radiaciones ionizantes y no ionizantes.	Estudio de casos.				Apuntes de Posgrado de Higiene y Seguridad: Radiofísica sanitaria.
<7> 20/04 al 25/04	Protección contra Incendio.	Ejercicios de aplicación				Mangosio, J. Fundamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
<8> 27/04 al 02/05	Riesgo eléctrico	Ejercicios de aplicación				
<9> 04/05 al 09/05	Contaminación de Aguas. Efluentes líquidos.	Ejercicios de aplicación				Sanchez, Juan Manuel, Contaminación de aguas. FIUBA.
<10> 11/05 al 16/05	Tratamientos de Efluentes Líquidos.					
<11> 18/05 al 23/05	Parcial, 1era. Oportunidad.			Parcial, 1era. Oportunidad.		
<12> 25/05 al 30/05	Contaminación del aire. Control de contaminación del aire.	Ejercicios de aplicación		Aplicación del programa screen 3- TP		FIUBASanchez, Juan Manuel, Contaminación del aire.

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<13> 01/06 al 06/06	Gestión de los residuos industriales. Gestión de RAEE. Legislación. Gestión Integral de residuos sólidos (RSU)	Ejercicios de aplicación				Apuntes de la Càtedra.
<14> 08/06 al 13/06	Parcial- 2da. oportunidad			Parcial- 2da. oportunidad	Entrega TP programa screen 3	
<15> 15/06 al 20/06	Herramientas de Gestión. Normas ISO serie 14000 - ISO 45001 - OHSAS 18001.	Ejemplos aplicables a la industria electrónica.				Apuntes de la càtedra. Normas Serie ISO 14000 Normas OSHA 18000 ISO 45001
<16> 22/06 al 27/06	Parcial, 3era. oportunidad. Consultas para el coloquio.			Parcial- 3era. oportunidad		

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	11	19/05	14:30	
2º	14	09/06	14:30	
3º	16	23/06	14:30	
4º				
Observaciones sobre el Temario de la Evaluación Parcial				
En las evaluaciones se incluirán los temas explicados hasta la clase previa a dicha evaluación.				