



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Sigla Asignatura: IEA000	Sigla Carrera: PIEPR	Hr. Teóricas semana:	1
Asignatura: HIGIENE AMBIENTAL		Hr. Prácticas semana:	3
Requisito(s): Física		Hr. Total semana:	4
OBJETIVOS(s): Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: <ol style="list-style-type: none">1. Identificar aspectos integrales de la higiene tanto en su aplicación en la industria como en el medio ambiente.2. Reconocer diferentes contaminantes químicos comunes en la industria, y proponer métodos de control.3. Proponer sistemas sencillos de tratamiento de residuos sólidos, líquidos y gaseosos.4. Analizar comportamiento y efecto de contaminantes en su dispersión desde la fuente.			
CONTENIDOS: <ol style="list-style-type: none">1. Introducción a la higiene ambiental.<ul style="list-style-type: none">• Alcances, campo, conceptos básicos, legislación2. Métodos de muestreo de contaminantes químicos.<ul style="list-style-type: none">• Importancia de la calibración de equipos, muestreo de polvo, gases y vapores, espacios confinados.3. Tóxicos industriales.<ul style="list-style-type: none">• Contaminantes típicos encontrados en la industria según proceso, características, hojas de seguridad.4. Procedimientos generales de análisis de contaminantes químicos.<ul style="list-style-type: none">• Gravimetría, microscopia de contraste, cromatografía.5. Análisis de aguas.<ul style="list-style-type: none">• Caracterización de aguas, métodos de análisis de aguas, métodos de extracción de muestras.6. Modelos de dispersión y transporte de contaminantes en el aire, suelo y agua.<ul style="list-style-type: none">• Aire: Estabilidad atmosférica, emisiones gaseosas desde chimeneas, efecto de la inversión térmica• Agua: Demanda biológica de oxígeno, modelos de calidad de agua.• Suelo: Tipos de suelos, transporte de contaminantes, transporte vía aguas subterráneas.7. Tratamiento de residuos industriales líquidos, gaseosos y sólidos.<ul style="list-style-type: none">• Líquidos: primarios, secundarios y terciarios.• Sólidos: Tratamiento de ris inertes y asimilables a domésticos, tratamiento de ris peligrosos..• Gaseosos: Remoción de material particulado, remoción de compuestos gaseosos.			
METODOLOGÍA DE TRABAJO: Clases expositivas e interactivas, basadas en medios audiovisuales. Trabajo en grupo y visitas industriales.			
EVALUACION: Certámenes y Trabajos.			
BIBLIOGRAFIA: <ol style="list-style-type: none">1. Fundación MAPFRE. Manual de Higiene Industrial. Editorial MAPFRE S.A., Madrid, España.2. Zaror, C. "Introducción a la Ingeniería Ambiental", ediciones Universidad de Concepción, 1996.3. O.I.T., "ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO". 1999.4. Austin, George T, "Manual de procesos químicos en la industria", Quinta Edición. Mc Graw – Hill, 1993.			
Elaborado por: Leonor Cabello Arellano – Hernán Paredes Paredes Aprobado por: Consejo Normativo de Sedes, diciembre de 2004 Actualizado por: Observaciones:			