



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

Sigla Asignatura: VEI000	Sigla Carrera: PIEPR	Hr. Teóricas semana:	2
Asignatura: VENTILACION INDUSTRIAL		Hr. Prácticas semana:	0
Requisito(s):		Hr. Total semana:	2
OBJETIVOS(s): Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: <ol style="list-style-type: none">1. Determinar necesidades de sistemas de ventilación en ambientes laborales.2. Diseñar sistemas de ventilación general y local, su evaluación y control.3. Determinar las necesidades de separadores, características de ventiladores y potencia necesaria.4. Realizar controles de calidad y determinar las bondades de sistemas de ventilación en proyecto o ya construidos.			
CONTENIDOS: <ol style="list-style-type: none">1. Fundamentos generales: Determinar las necesidades y tipo de sistemas de ventilación en actividades determinadas: Sistemas de ventilación por dilución a ventilación general; Sistemas de ventilación por extracción local forzada.2. Mecánica de Fluidos:<ul style="list-style-type: none">• Principios elementales de la mecánica de fluidos: Presiones; Ecuaciones de continuidad.• Ecuaciones de energía (Teorema de Bernoulli); Pérdidas en sistemas de ventilación: Por roce; por cambios de velocidad por cambios de dirección.3. Sistemas de Ventilación General: Producción y dilución del contaminante: Tasa de producción del contaminante; Fórmula general de dilución; Diseño del sistema.4. Sistemas de Extracción Local:<ul style="list-style-type: none">• Parámetros básicos en el diseño: Formas de generaciones de contaminantes; Dispersión de contaminantes; Velocidad de captura de contaminantes; Velocidad de transporte de contaminantes.• Captaciones: Formas de captación; caudales; pérdidas en captaciones; La captación y los métodos de trabajo; La captación y los procesos y operaciones.• Ductos y Accesorios: Velocidad de transporte; pérdidas en ductos; longitud óptima de ductos; pérdidas.• Medidores de Flujo: Tubos de Pitot, Venturi, Velómetros, Anenómetros, Termoanenómetros.• Colectores o Separadores: Tipos y Clasificación; rendimiento de separadores; diseño;• Problemas de mantención.• Ventiladores: Tipos y clasificación; caudales y alturas de carga a proporcionar; diseño; mantención.• Cálculos del Sistema: Planilla de cálculo; Equilibrio de Sistemas; Cálculo de sistemas unitarios y ramificados.• Parámetros para el control de los sistemas.			
METODOLOGÍA DE TRABAJO: Clases expositivas con apoyo audiovisual.			
EVALUACION: 3 Certámenes mínimo; examen opcional.			
BIBLIOGRAFIA: <ol style="list-style-type: none">1. Carnicer Royo, Enrique. "Ventilación Industrial". Edit. Paraninfo, 1994.2. Streeter, Víctor Lyle – Wylie, E. Benjamin – Bedford, Keith W. "Mecánica de fluidos". Edit. Mc Graw – Hill, 2000.3. Franzini, Joseph B. – Finnemore, E. John. "Mecánica de fluidos: Con Aplicaciones en Ingeniería". Edit. McGraw – Hill, 1999.4. Smits, Alexander J. "Mecánica de fluidos: Una Introducción Física". Edit. Alfaomega Grupo Editor, 2003.			
Elaborado por: Leonor Cabello Arellano – Hernán Paredes Paredes Aprobado por: Consejo Normativo de Sedes, 21 de Abril de 2005 Actualizado por: Observaciones:			