



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

| | | |
|--|----------------------|--|
| Sigla Asignatura: VEI000 Asignatura: VENTILACION INDUSTRIAL Requisito(s): | Sigla Carrera: PIEPR | Hr. Teóricas semana: 2 Hr. Prácticas semana: 0 Hr. Total semana: 2 |
| OBJETIVOS(s): Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: 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: 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 Bernouilli); 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 mantenimiento.• Ventiladores: Tipos y clasificación; caudales y alturas de carga a proporcionar; diseño; mantenimiento.• 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: 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: | | |