



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"
PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

Especialidad: **Mecánica**

Año: **Quinto**

Asignatura: **Hidráulica (Mecánica de Los Fluidos)**

Total de horas cátedra. Semanales: **4 (cuatro)**

1-PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS: Definición de los fluidos, Propiedades. Coeficiente de compresibilidad. Viscosidad. Densidad. Volumen específico. Densidad relativa. Presión media. Módulo de elasticidad volumétrico. Capilaridad. Unidades y equivalencias.

2-ESTÁTICA DE LOS FLUIDOS: (HIDROESTÁTICA). Presión. Teorema general. Diagramas de presiones. Planos de carga. Principio de Pascal y de Arquímedes. Aplicaciones prácticas en una prensa. Empuje sobre superficies planas. Flotación y estabilidad. Tubos piezométricos. Manómetros.

3-FLUIDOS PERFECTOS: (HIDRODINÁMICA). Trayectorias. Líneas de corriente y filetes. Vena líquida. Gasto o caudal. Velocidad media. Movimiento permanente y no permanente. Principio de Torricelli. Plano de comparación. Línea de nivel piezométrico. Plano de carga hidrodinámico. Teorema de Bernoulli.

4-FLUIDOS REALES: Viscosidad. Coeficiente de viscosidad. Régimen laminar y turbulento. Experiencia de Reynolds. Número de Reynolds. Teorema de Bernoulli aplicado a los gases reales. Concepto de pérdida de carga.

5-CIRCULACIÓN DE FLUIDOS POR TUBERÍAS: Movimiento permanente de fluidos en tuberías. Pérdida de carga total. Variación de velocidad en una sección transversal. Régimen laminar. Fórmulas. Variación de velocidad en una sección transversal. Régimen turbulento. Diagrama de Moody. Toberas y difusores.

6-SALIDA DE LÍQUIDOS POR ORIFICIOS: Generalidades. Coeficiente de gasto. Cálculo. Pérdida de carga y reacción debida al derrame por orificio. Desagüe.

7-VERTEDEROS - DIMENSIONAMIENTO DE TUBERÍAS: Pérdida de carga y coeficiente de frotamientos. Fórmulas prácticas. Pérdida de cargas a la entrada. Pérdida de carga por cambio de dirección y por variación de sección. Longitud equivalente. Criterio para el cálculo y dimensionamiento de tuberías.

8-MEDICIÓN DE VELOCIDAD Y CAUDAL: Tubo Venturi. Flotadores. Tubo de Pitot- Darcy. Energía y acción dinámica de fluidos. Cantidad de movimiento.

9-INSTALACIONES DE GAS: Elementos constitutivos de cañerías de gas. Normas especiales de gas del Estado. Dimensionamiento de cañería. Proyecto de una instalación.