



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

TITULO: INGENIERO EN PREVENCION DE RIESGOS LABORALES Y AMBIENTALES

GRADO: LICENCIADO EN INGENIERÍA EN PREVENCION DE RIESGOS LABORALES Y AMBIENTALES

Sigla Asignatura:	Sigla Carrera:	Hr. Teóricas semana:	2
Asignatura :	MECÁNICA DE FLUIDOS	Hr. Prácticas semana:	0
Requisito(s):		Hr. Total semana:	2
OBJETIVO(s) Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:			
1. Aplicar los principios de la mecánica de fluidos en el planteamiento y resolución de problemas prácticos, relacionados con el transporte de fluidos 2. Emplear los conocimientos teórico-prácticos para seleccionar, diseñar y evaluar equipos de impulsión de fluidos			
CONTENIDOS:			
<ol style="list-style-type: none">1. Propiedades de los fluidos y definiciones<ul style="list-style-type: none">• Introducción• Sistema de unidades• Viscosidad dinámica y cinemática. Fluidos newtonianos y no-newtonianos.• Variación de la viscosidad con la temperatura.• Compresibilidad, densidad, peso específico y gravedad específica2. Conceptos y ecuaciones fundamentales del movimiento de un fluido<ul style="list-style-type: none">• Conceptos y definiciones• Definición de flujo laminar y turbulento• Ecuación de continuidad (masa, momento y energía)• Balances de masa, de cantidad de movimiento y de energía mecánica.• Conservación de la energía: Ecuación de Bernoulli. Interpretación y restricciones de la ecuación de Bernoulli.• Ecuación general de la energía.3. Número de Reynolds y pérdidas de energía debido a la fricción<ul style="list-style-type: none">• Flujo laminar y turbulento.• Número de Reynolds y factores de fricción• Pérdida por fricción en régimen laminar y turbulento. Pérdidas de carga en tuberías• Pérdidas accesorios (fittings, válvulas)4. Medición de flujos<ul style="list-style-type: none">• Clasificación y descripción de diferentes medidores de flujo• Medidores de cabeza variable (Tubo de Venturi, Boquilla de flujo, Placa Orificio)• Medidores de área variable (Rotámetro), flujómetro de turbina, Tubo de Pitot, Anemómetros5. Selección y aplicación de bombas y sopladores<ul style="list-style-type: none">• Parámetros que influyen en la selección de una bomba.• Tipos de bombas (desplazamiento positivo, rotatorias, centrífugas, especiales)• Determinación del punto de operación de una bomba.• Cabeza de succión positiva neta requerida (NPSH),• Selección de bombas y uso de catálogos			
METODOLOGÍA DE TRABAJO: Clases Expositivas con medios audiovisuales, talleres grupales, trabajos en laboratorio.			
EVALUACIÓN:			

2 certámenes y 1 trabajo

BIBLIOGRAFÍA:

1. Robert L. Mott, "Mecánica de Fluidos Aplicada", Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A., México. (2001.)
- 2 Fernandez, Bonifacio. Introducción a la mecánica de fluidos. Segunda edición. Editorial Alfaomega, (1999.)

Elaborado por:	Rodrigo Domínguez Carmona	Fecha: Junio 2010
Aprobado por:		Fecha:
Actualizado por:		
Observaciones:		