



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

TÍTULO: INGENIERO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y AMBIENTALES

GRADO: LICENCIADO EN INGENIERÍA EN PREVENCIÓN 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
<p>OBJETIVO(s) Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 			
<p>CONTENIDOS:</p> <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 específica 2. 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, Anemómetros 5. 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 			
<p>METODOLOGÍA DE TRABAJO: Clases Expositivas con medios audiovisuales, talleres grupales, trabajos en laboratorio.</p>			
<p>EVALUACIÓN:</p>			

2 certámenes y 1 trabajo		
BIBLIOGRAFÍA:		
<ol style="list-style-type: none"> 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:		