

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
*Unidad de Desarrollo Educativo*

**1. DATOS INFORMATIVOS**

<b>ASIGNATURA:</b> MECÁNICA DE FLUIDOS I	<b>CÓDIGO:</b> EMEC - 31072		<b>NIVEL:</b> CUARTO QUINTO	<b>CRÉDITOS:</b> 5
<b>DEPARTAMENTO:</b> ENERGÍA Y MECÁNICA	<b>CARRERAS:</b> INGENIERÍA AUTOMOTRIZ INGENIERIA PETROQUÍMICA		<b>ÁREA DEL CONOCIMIENTO:</b> ENERGÍA Y TERMOFLUIDOS	
<b>ELEMENTO DE COMPETENCIA:</b> Conoce y aplica los principios básicos de la mecánica de fluidos para el diseño de circuitos y la solución de ejercicios dotando de una perspectiva acerca de cómo usar las herramientas en la práctica de la ingeniería en sus diversas ramas.				

**2. SISTEMA DE CONTENIDOS**

No.	UNIDADES DE CONTENIDOS	CARGA HORARIA
1	<b>Unidad 1:</b>	<b>26</b>
	<b>PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS</b> 1.1. GENERALIDADES 1.1.1. Definiciones 1.1.2. Sistema de Unidades 1.2. PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS 1.2.1. Densidad, peso específico 1.2.2. Viscosidad 1.2.3. Presión de vapor 1.2.4. Presión Absoluta y manométrica 1.2.5. Relación entre presión y elevación. 1.2.6. Medidores	
2	<b>Unidad 2:</b>	<b>26</b>
	<b>HIDROSTÁTICA E HIDRODINÁMICA</b> 2.1 FUERZAS SOBRE ÁREAS SUMERGIDAS. 2.1.1. Áreas planas 2.1.2. Áreas curvas 2.1.3. Cabeza piezométrica 2.2 FLOTABILIDAD Y ESTABILIDAD 2.2.1. Cuerpos completamente sumergidos	

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

*Unidad de Desarrollo Educativo*

	<p>2.2.2. Cuerpos flotantes</p> <p>2.2.3. Grados de estabilidad.</p> <p>2.2.3. Dinámica de fluidos</p> <p>2.2.4. Conservación de la energía</p> <p>2.2.5. Ecuación de Continuidad.</p> <p>2.2.6. Ecuación de Bernoulli.</p> <p>2.2.7. Gráficos de alturas piezométricas y alturas totales</p>	
	<b>Unidad 3:</b>	<b>28</b>
	<b>PERDIDAS DE ENERGÍA</b>	
	<b>3. ECUACIÓN GENERAL DE LA ENERGÍA</b>	
	<p>3.2 Número de Reynolds</p> <p>3.3 Pérdidas de fricción.</p> <p>    3.3.1. Ecuaciones de Darcy</p> <p>    3.3.2. Diagrama de Mody</p> <p>    3.3.3. Namograma de Hazen – Williams</p>	
	<b>3.4 PERDIDAS MENORES</b>	
	<p>3.4.1. Accesorios codos, T, uniones etc.</p> <p>3.4.2. Válvulas compuertas.</p>	
3	<b>3.5 BOMBAS</b>	
	<p>3.5.1. Clasificación, designación y principios de funcionamiento.</p> <p>3.5.2. Leyes de afinidad para bombas centrífugas.</p> <p>3.5.3. Manejo de catálogos de bombas centrífugas.</p> <p>3.5.4. Carga de succión neta positiva</p> <p>3.5.5. Diseño de sistema de tuberías y selección de bombas</p> <p>3.5.6. Software para diseñar sistema de tuberías y selección de bombas (hidroflow)</p>	
	<b>TOTAL</b>	<b>80</b>

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
*Unidad de Desarrollo Educativo*

**3. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
1.-MECANICA DE FLUIDOS	FRANK White , S.A	SEGUNDA	2011	ESPAÑOL	MCGRRAW-HILL / INTERAMERICAN A DE ESPAÑA ISBN 9788448179 816 (EBOOK)
2.- MECÁNICA DE FLUIDOS	MOTT Robert	SEXTA	2006	ESPAÑOL	PEARSON EDUCACIÓN, MÉXICO.
3.- MECANICA DE FLUIDOS: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES	CENGEL. YUNUS A. Cimbala John M.	SEGUNDA	2006	ESPAÑOL	MCGRRAW-HILL