

Tema	Bibliografía				
	STREETER	FRANZINI	MATAIX	SHAMES	CENGEL
	Victor L. Streeter / B Wylie / K Bedford	Joseph B Franzini / E J Finnemore	Claudio Mataix	Irving H. Shames	Yunes A. Cengel
UNIDAD 1: Propiedades de los Fluidos					
Definición de la mecánica de los fluidos. Campo de aplicación. Características físicas del estado fluido: densidad, peso específico, viscosidad, compresibilidad. Clasificación de los fluidos: gases y líquidos ideales y reales, fluidos Newtonianos y no Newtonianos. Medición de la viscosidad.	Capitulo 1 completo y capitulo 10.10	Capitulo 2 completo y capitulo 11 (11.1)	Capitulo 1 y 2	Capitulo 2 y apéndice A1	Capitulo 1 y 2
UNIDAD 2: Estática de los Fluidos					
Presión en un punto. Principios de la hidrostática. Empujes sobre superficies. Flotabilidad y equilibrio de cuerpos flotantes. Equilibrio relativo: Aceleración lineal constante y rotación constante.	Capitulo 2 completo	Capitulo 3 completo	Capitulo 3 y 4 completos	Capitulo 3 completo	Capitulo 3 completo
UNIDAD 3: Cinemática de los Fluidos					
Métodos de Lagrange y Euler. Trayectoria. Líneas de corriente. Movimientos permanentes e impermanentes, uniformes y variables, laminar y turbulento, rotacional e irrotacional. Ecuación de continuidad para fluidos incompresibles y compresibles. Aceleración. Potencial de velocidad. Función de corriente. Estudio de movimientos mediante fuentes y sumideros. Determinación gráfica por el método de las redes de corriente. Vórtices y doblete.	Capitulo 3 completo y capitulo 8 completo	Capitulo 4 completo y capitulo 14 completo	Capitulo 5 (en 5.1)	Capitulo 4	Capitulo 4
UNIDAD 4: Dinámica de los Fluidos					
Equilibrio dinámico de los fluidos. Sistema y volumen de control. Ecuaciones de Euler. Teorema de Bernoulli. Ecuación de la energía, ecuación de la cantidad de movimiento. Aplicaciones y limitaciones de los principios fundamentales a los fluidos ideales y reales, compresibles e incompresibles. Tubos de Pitot y de Prandtl. Toberas y diafragma. Manómetros y medidor Venturi.	Capitulo 4 completo y capitulo 10 completo (salvo punto 10.10)	Capitulo 5 completo y capitulo 6 completo y capitulo 11	Capitulo 5 y 6. Capitulo 14	Capitulo 6 y 7, y apéndice A1	Capitulo 5 y 6 completos
UNIDAD 5: Influencia de la Viscosidad					
Régimen laminar. Deducción de las ecuaciones de Hagen-Poiseuille. Experiencia de Reynolds. Inestabilidad del régimen laminar Viscosidad de remolino. Régimen turbulento, características. Teoría de la capa límite, resistencia superficial. Estudios sobre superficies lisas y rugosas. Fenómenos de separación. Resistencia de forma.	Capitulo 6 (hasta 6.4) y capitulo 7 (hasta 7.3)	Capitulo 5 completo y capitulo 9 (9.2 a 9.8)	Capitulo 8 y capitulo 9 (9.4.1)	Capitulo 13	Cap 4.5 y cap 8.4, y cap 10.6

<i>Bibliografía</i>					
Tema	STREETER	FRANZINI	MATAIX	SHAMES	CENGEL
	Victor L. Streeter / B Wylie / K Bedford	Joseph B Franzini / E J Finnemore	Claudio Mataix	Irving H. Shames	Yunes A. Cengel
UNIDAD 6: Flujo en Conductos Cerrados					
Pérdidas de carga en tuberías. Fórmula de Darcy-Weisbach. Ábacos y diagramas de aplicación. Pérdidas secundarias. Longitud equivalente. Radio hidráulico. Flujo en tuberías en serie, paralelas y ramificadas. Envejecimiento de tuberías. Cavitación.	Capitulo 6 (del 6.5 al 6.8), capitulo 11 (11.7) y capitulo 12 (hasta 12.6)	Capitulo 8 completo	Capitulo 9 completo, capitulo 11 y Capitulo 12	Capitulo 9 y capitulo 10	Capitulo 8 completo
UNIDAD 7: Semejanza Dinámica					
Análisis dimensional. Teorema de Buckingham. Semejanza geométrica, cinemática y dinámica. Criterios de semejanza: Números de Euler, Froude, Reynolds, Weber y Mach. Ecuación de Bertrand. Tipos de modelos. Simulación.	Capitulo 5 completo	Capitulo 7 completo	Capitulo 7 completo	Capitulo 8 completo	Capitulo 7 completo
UNIDAD 8: Flujo Compresible					
Propagación de ondas elásticas. Golpe de ariete. Efectos de la compresibilidad Pérdidas de carga en tuberías con flujo compresible. Características del flujo subsónico, sónico y supersónico. Flujo isoentrópico a través de toberas.	Capitulo 12 (del 12.7 al 12.11)	Capitulo 13 completo	Capitulo 15 completo	Capitulo 11 completo	Capitulo 12 completo
UNIDAD 9: Bombas centrífugas y Ventiladores					
Elementos componentes. Ecuación de Euler. Triángulos de velocidades. Influencia de los ángulos y del número de álabes. Grado de reacción. Componentes de altura de elevación. Voluta y cono difusor. Número específico de revoluciones. Golpe de ariete y cavitación en la bomba, máxima altura de aspiración. Curvas características. Clasificación de ventiladores.	Capitulo 11 completo	Capitulo 15 completo	Capitulo 18 y 19 completos. Capitulo 25	Capitulo 15 completo	Capitulo 14
UNIDAD 10: Flujo sobre Cuerpos Sumergidos					
Distribución de presiones alrededor de un cilindro de sección circular. Efecto Magnus. Empuje ascensional. Coeficientes de resistencia y sustentación. Perfil alar. Origen de la circulación en los fluidos reales. Resistencia a la velocidad sónica y supersónica. Ondas de choque. Temperatura y presión en los puntos de estancamiento a velocidad supersónica. Semejanza en las ondas en canales abiertos. Ley de Stokes. Velocidad de sedimentación.	Capitulo 7 (del 7.4 al 7.7)	Capitulo 9 (de 9,9 al 9.15)	Capitulo 17	Capitulo 12	Capitulo 11