

Contenido

Prefacio	15
Capítulo 1. Estática de fluidos	19
Definiciones básicas.....	19
Módulos de elasticidad.....	19
Módulo de Young.....	21
Módulo de corte.....	22
Módulo de volumen	23
Densidad absoluta (ρ).....	24
Volumen específico (v).....	25
Densidad relativa (S)	25
Peso específico (γ)	26
Definición de un fluido	27
Presión	28
Importancia de la presión manométrica.....	30
Variación de la presión con la profundidad.....	31
Discutamos acerca de la expresión (1.12)...	33
Paradoja hidrostática	37
Barómetros.....	39
Manómetros.....	41
Principio de Pascal	44
Aplicaciones del principio de Pascal.....	47
Principio de Arquímedes	66

Demostración de este principio	66
Estabilidad de cuerpos flotantes y sumergidos.....	70
Fluidos en reposo en marcos de referencia acelerados.....	77
Caída libre de un cuerpo de fluido	79
Cuerpo de fluido acelerado a lo largo de una horizontal	81
Aplicaciones del principio de Arquímedes...	84
¿Cuánta agua desalojaba la embarcación más grande del mundo?.....	84
Tensión superficial y acción capilar	104
Adhesión, cohesión y acción capilar.....	109
La tensión superficial en la industria.....	112
Lecturas recomendadas	140
Capítulo 2. Dinámica de fluidos	141
Flujo de fluido ideal	142
Suposiciones de un flujo de fluido ideal.....	145
Ecuación de continuidad.....	146
Ecuación de Bernoulli	152
Aplicaciones de la ecuación de Bernoulli.....	156
El tubo de Venturi.....	156
Ley de Torricelli	165
Lecturas recomendadas	185
Capítulo 3. Introducción a flujos reales.....	187
Viscosidad	187
La viscosidad en los aceites lubricantes.....	192
Fuerzas de arrastre viscosas	193

Descenso de un paracaidista.....	194
Efectos aerodinámicos en el ciclismo.....	195
Número de Reynolds	216
Ley de Poiseuille	217
Lecturas complementarias	242
Bibliografía.....	243