

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS				
DEPARTAMENTO	MECANICA Y CIENCIA DE MAT.				
ASIGNATURA	MECANICA332 - MECANICA DE FLUIDOS				
HORAS/SEMANA	T	4	P	1	L 2
VIGENCIA	DESDE		HASTA		

P R O G R A M A

1.- Flujo irrotacional.

Cinemática: Función de corriente. Torbellinos y rotacional. Potencial de velocidades. Flujo potencial. Teorema de Bernoulli. Circulación. Flujos simples. Flujo alrededor de un cilindro con y sin circulación. Método de las imágenes.

2.- Teoría de la capa límite.

Descripción física. Método integral de Von Kármán. Aplicación al caso laminar y turbulento. Ecuaciones de Prandtl. Solución de Blasius. Estela de remolinos. Arrastre de cuerpos sumergidos.

3.- Flujo compresible de un gas ideal.

Velocidad del sonido. Angulo de Mach. Estados de estancamiento del flujo. Flujo isoentrópico en ductos de área variable. Toberas.

4.- Flujo compresible de un gas real.

Ecuación de la energía. Ondas de choque. Curvas de Fanno y de Rayleigh. Flujo en toberas con ondas de choque. Flujo en ductos de sección constante con fricción. Flujos en ductos de sección constante con transferencia de calor.

5.- Flujo compresible tridimensional.

Ecuación del potencial de velocidades. Flujo subsónico, transónico y supersónico. Teoría lineal. Soluciones aproximadas.

