

Unidad Didáctica: Estática y Dinámica de Fluidos

Curso de Física 2

Facultad de Ingeniería, Udelar

June 4, 2024

Objetivos y Contenidos

Objetivos:

- Reconocer hipótesis y restricciones de los modelos utilizados.
- Modelar sistemas mecánicos sencillos con intervención de física de fluidos.
- Manipular e interpretar expresiones algebraicas para alcanzar resultados físicos.
- Discutir la coherencia de los resultados: orden de magnitud, unidades, etc.

Contenidos:

- **Estática de Fluidos (1 semana):**
 - Definición de presión.
 - Principio de Pascal y Arquímedes.
 - Resolución de problemas y discusión de resultados.
- **Dinámica de Fluidos (2 semanas):**
 - Campo de velocidades.
 - Principio de Bernoulli y sus hipótesis.
 - Resolución de problemas y discusión de resultados.

Metodología y Evaluación

Clase 1 - Estática de Fluidos:

- Exposición docente: Ejercicios prácticos de hidrostática.
- Trabajo grupal: resolución en grupos.
- Puesta en común: Análisis de la resolución.

Clase 2 - Dinámica de Fluidos:

- Exposición docente: ejercicios prácticos de hidrodinámica. Comparación de hidrostática con hidrodinámica. (SET 24).
- Trabajo grupal: resolución en grupos.
- Puesta en común: Análisis de la resolución.

Clase 3 - Dinámica de Fluidos:

- Actividad de tarjetas (SET 31).
- Exposición docente: Ejercicios de parcial que combinen estática y dinámica.
- Trabajo grupal: resolución en grupos.
- Puesta en común: Análisis de la resolución.

Evaluación:

- Dos parciales escritos:
 - Primer parcial (40 puntos) después de la séptima semana.
 - Segundo parcial (60 puntos) al final del curso.
- Diagnóstica inicial: Prueba de 10 preguntas múltiple opción (matemáticas y física).