

## LABORATORIO DIDATTICO – MECCANICA DEI FLUIDI



L'immagine è a scopo illustrativo e non rappresenta il laboratorio reale

### INTRODUZIONE AL LABORATORIO DIDATTICO

Il laboratorio didattico di Meccanica dei Fluidi è progettato per fornire agli studenti un ambiente interattivo e attrezzature all'avanguardia per lo studio delle proprietà fisiche e dinamiche dei fluidi. Con una combinazione di sistemi didattici e strumentazione moderna, il laboratorio consente di esplorare in modo pratico concetti teorici fondamentali.

### OBIETTIVI E FINALITÀ DIDATTICHE

#### **Obiettivi Principali:**

- Favorire la comprensione approfondita delle leggi e dei principi della meccanica dei fluidi.
- Sviluppare competenze pratiche nell'uso di strumenti di misura e analisi per esperimenti fluidodinamici.
- Preparare gli studenti all'applicazione professionale delle conoscenze acquisite in contesti industriali o accademici.

#### **Finalità Didattiche:**

- Promuovere un apprendimento esperienziale attraverso esercitazioni pratiche e simulazioni.
- Stimolare il pensiero critico e la capacità di risolvere problemi tecnici.
- Integrare teoria e pratica per consolidare le conoscenze sui principi dei fluidi, come la pressione idrostatica, l'altezza metacentrica e il teorema di Bernoulli.

## DESCRIZIONE APPROFONDATA DEL SISTEMA

### **Sistema per lo studio della pressione idrostatica su superfici sommerse**

- Permette l'analisi delle forze esercitate su superfici piane e curve con liquidi di diversa densità.
- Include pompa motorizzata, quadranti di lettura e contrappesi per misurazioni precise.

### **Sistema per lo studio dell'altezza metacentrica**

- Simula il comportamento di un corpo galleggiante, con pesi mobili per variazioni angolari.
- Ideale per comprendere la stabilità idrostatica.

### **Banco idraulico**

- Dotato di serbatoi volumetrici e flussometri calibrati per misurare flussi di alta e bassa intensità.
- Include una pompa potente e manometri verticali per un controllo accurato dei livelli.

### **Sistema didattico per la dimostrazione del teorema di Bernoulli**

- Strumento semplice e intuitivo con manometri a colonna d'acqua per analisi simultanee della pressione.

## ESEMPI DI ESERCITAZIONI PRATICHE

- Calcolo delle forze su superfici sommerse variando densità e angolazioni.
- Determinazione dell'altezza metacentrica di modelli galleggianti in condizioni diverse.
- Misurazioni del flusso d'acqua attraverso il banco idraulico, con analisi dei risultati.
- Studio della distribuzione della pressione e dimostrazione dell'equazione di Bernoulli.

## TECNOLOGIE E CONSULENZA

### **Tecnologie Utilizzate:**

- Pompa motorizzata con capacità regolabile.
- Serbatoi e flussometri calibrati per misurazioni di precisione.
- Manometri per il monitoraggio della pressione in vari esperimenti.

### **Servizi di Consulenza:**

- Formazione Docenti: Introduzione all'uso delle apparecchiature e al loro mantenimento.
- Supporto Tecnico: Installazione, primo avvio e assistenza post-vendita per garantire un utilizzo ottimale.