



**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**  
**"P. Hensemberger"**  
Via Giovanni Berchet, 2 - 20900 Monza (MB)  
Cod. Fisc.85018150152      ☎ 039 324607



**ISTITUTO TECNICO:**  
Informatica e Telecomunicazioni - Meccanica e Meccatronica  
Elettrotecnica ed Elettronica – Biotecnologie Sanitarie

**LICEO SCIENTIFICO:**  
Scienze Applicate

PEO:mbtf410002@istruzione.it - PEC:mbtf410002@pec.istruzione.it - <https://www.hensemberger.edu.it>

## PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2019 / 2020

<b>MATERIA</b>	<b>FISICA E LABORATORIO</b>	
<b>Classe</b>	<b>1</b>	<b>Sez. D5</b>
<b>Prof. ( Teoria )</b>	<b>MICHELE MAZZURCO</b>	
<b>Prof. ( Laboratorio )*</b>	<b>GIACOMO TASSONE</b>	

### OBIETTIVI

Misurare grandezze fisiche con strumenti opportuni e fornire il risultato associando l'errore sulla misura

Operare con grandezze vettoriali

Risolvere problemi sulle forze

Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati

Analizzare situazioni di equilibrio nei fluidi applicando le conoscenze acquisite

# PROGRAMMA SVOLTO

## **1) LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE**

Il Sistema Internazionale di unità di misura

La Notazione scientifica e le cifre significative

Strumenti di misura e loro caratteristiche

Misure ed errori di misura: Valor medio, Errore assoluto, relativo e percentuale

Massa e peso

Densità

**Laboratorio: Misura del periodo di oscillazione del pendolo - Misure di densità**

## **2) LA RAPPRESENTAZIONE DI DATI E FENOMENI**

Rappresentazione grafica delle misure

La proporzionalità diretta, quadratica e inversa

Rappresentazione dei dati tramite tabelle e/o grafici

## **3) LE GRANDEZZE VETTORIALI: LE FORZE**

L'unità di misura delle forze

Carattere vettoriale delle forze

Composizione e scomposizione di vettori

Il peso

Le forze elastiche: la legge di Hooke e il dinamometro

La forza di attrito

**Laboratorio: Rapporto tra massa e peso - La forza di attrito - La forza elastica**

## **4) LE FORZE E L'EQUILIBRIO DEI CORPI SOLIDI**

La reazione del vincolo

L'equilibrio del punto materiale

I corpi rigidi

Momento di una forza

Equilibrio rispetto alla rotazione

Equilibrio del corpo rigido

Le leve

Il baricentro

**Laboratorio: L'equilibrio sul piano inclinato La determinazione del baricentro (video lezione)**

## **5) L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI**

La pressione, il principio di Pascal e la legge di Stevino

La pressione atmosferica

La spinta di Archimede

**Laboratorio: esperimenti sulla pressione (video lezione)**