



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.istitutogreppi.edu.it



Programma svolto a.s. 2024/2025
Classe 1 IA
Materia: Scienze Integrate (FISICA)
Professore: Jacopo Valeriano

Libro di testo adottato:

LEZIONI E PROBLEMI 2ED. - VOL. 1 (LDM) - MECCANICA 1 - ZANICHELLI EDITORE DI
RUFFO GIUSEPPE, codice: 88808934468

Argomenti che sono stati trattati nel corso dell'a.s.:

Preliminari di matematica

Potenze del dieci; Notazione scientifica; Formule inverse; Equazioni; Il teorema di Pitagora; Seno e coseno; Rapporti e proporzioni.

La misura e gli errori

Metodo sperimentale; Strumenti di misura e loro caratteristiche; Incertezza nella misura: significato, cause, stime; Errori sistematici e casuali; Le unità di misura e il Sistema Internazionale; Lunghezze, aree e volumi; misure di massa e tempo; equivalenze; La densità di una sostanza; La notazione scientifica.

La rappresentazione di dati e fenomeni

Le funzioni e i grafici cartesiani; La proporzionalità diretta e quella inversa

I vettori e le forze

Le grandezze vettoriali; Somma e scomposizione di vettori; Concetto di forza; massa e peso; L'unità di misura delle forze; Legge di Hooke ed i suoi limiti; La forza di attrito radente; L'equilibrio di un punto materiale.

L'equilibrio dei fluidi

La pressione; sue unità di misura; Il principio di Pascal; La pressione idrostatica; la legge di Stevino; I vasi comunicanti; La pressione atmosferica; esperienza di Torricelli; Il galleggiamento dei corpi; la spinta di Archimede.

Il moto dei corpi

Lo spostamento e lo spazio percorso; Il moto rettilineo uniforme: legge oraria e rappresentazione grafica; Il moto uniformemente accelerato e decelerato: legge oraria e rappresentazione grafica; Il moto di caduta libera
Il moto di lancio verticale.

I principi della dinamica

I principi della dinamica

ED. CIVICA

La Fisica nella sicurezza stradale

LABORATORIO

- Analizzare le caratteristiche degli strumenti di misura;
- Determinazione del volume di oggetti con il metodo geometrico e con il cilindro graduato (misure dirette e indirette);
- Determinazione della densità dei solidi;
- Il calibro: L'incertezza di una misura singola e ripetuta, la semidispersione massima; misure ripetute con il calibro, valutazione degli errori e dell'incertezza;
- La forza-peso: misura diretta e indiretta;
- Somma vettoriale di forze e verifica del metodo del parallelogramma con sistema di carrucole;
- La forza di attrito radente;
- La molla e la forza elastica;
- Il piano inclinato;
- Ricerca del baricentro in una figura irregolare;
- Costruzione di un torchio idraulico (principio di Pascal)
- La spinta di Archimede;
- Tubo a U: determinazione della densità di un liquido.
- Attività in pista d'atletica: la velocità media;
- Studio del moto rettilineo uniforme su rotaia a cuscino d'aria;
- Ed. Civica: calcolo del tempo di reazione.

Monticello B.za, 06/06/2025

L'insegnante
Prof. Jacopo Valeriano

L'insegnante tecnico pratico
Prof. Luigino Giovanni Del Proposto

I RAPPRESENTANTI DEGLI ALUNNI:

Pietro Prochilo

Sebastian Scaringella