

# **Polo Scientifico Tecnico Professionale “E.Fermi – G.Giorgi”**

## **PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022/2023**

Docente: Prof. Luca Angelini

Materia: Fisica

Classe: 2BSA

### **Recupero A.S. 21/22: I vettori e le forze**

- Grandezze Scalari e grandezze vettoriali;
- Operazioni con i vettori e scomposizione di un vettore;
- Le forze, unità di misura ed operazioni;
- Gli allungamenti elastici e la legge di Hooke;
- Disposizioni di molle in serie e parallelo;
- Forza d'attrito.

### **Recupero A.S. 21/22: L'equilibrio dei corpi solidi**

- Vincoli e reazioni vincolari;
- Equilibrio alla traslazione di un corpo;
- Il momento di una forza, coppie di forze;
- Equilibrio alla rotazione di un corpo;
- Le macchine semplici e leve.

### **Modulo 1: L'equilibrio dei fluidi**

- La pressione;
- La pressione nei liquidi, Legge di Stevin e principio di Pascal;
- La pressione atmosferica;
- La spinta di Archimede ed il galleggiamento.

### **Modulo 2: La Cinematica**

- Lo studio del moto, la velocità;
- Il moto rettilineo Uniforme;
- L'accelerazione, il moto rettilineo uniformemente accelerato;
- La caduta dei corpi;
- Leggi orarie e grafici;
- Il moto nel piano;
- Il moto circolare uniforme e la velocità angolare;

- L'accelerazione centripeta;
- Il moto parabolico;
- Moto dei proiettili lanciati in orizzontale e con inclinazione qualsiasi.

### Modulo 3: Dinamica

- 1°- 2°-3° Principio della dinamica;
- Inerzia di un corpo;
- Proprietà della forza peso;
- Sistemi di riferimento inerziali e non, le forze apparenti;
- La caduta lungo un piano inclinato;
- La forza centrifuga.

### Modulo 4: L'Energia

- Il lavoro;
- La Potenza;
- L'Energia Cinetica;
- L'Energia Potenziale Gravitazionale;
- L'Energia Potenziale Elastica;
- La Conservazione dell'Energia Meccanica;
- La Conservazione dell'Energia Totale.

### Competenze (saper...)

- Formulare ipotesi sulla base dell'osservazione di semplici situazioni fisiche;
- Convertire le unità di misura delle varie grandezze fisiche;
- Tracciare e/o interpretare grafici;
- Operare con i vettori e le forze;
- Risolvere problemi su statica del punto materiale, leve, cinematica elementare ed equilibrio dei fluidi.
- Operare con le grandezze cinematiche e risolvere problemi del moto;
- Risolvere problemi di dinamica attraverso i principi e ragionare con l'energia meccanica.

### **Il Docente**

Luca Angelini