



**INDIRIZZO SCIENZE APPLICATE**  
**INDIRIZZO ECONOMICO – SOCIALE**  
**PROGRAMMA ANNO SCOLASTICO 2021 /2022**  
**MATERIA: FISICA**  
**CLASSE: I<sup>a</sup> DOCENTE: VITALE PASQUALE**

**CAPITOLO 1 – LA MATEMATICA PER COMINCIARE**

- Proporzioni e percentuali
- Potenze di 10.
- Seno, coseno e tangente.
- Grafici.
- Relazioni di proporzionalità diretta e inversa.
- 

**CAPITOLO 2 – LE GRANDEZZE FISICHE**

- Grandezze fisiche: unità di misura e definizione operativa.
- Il Sistema Internazionale di Unità.
- La notazione scientifica e l'ordine di grandezza.
- Le grandezze fondamentali: intervallo di tempo, lunghezza, massa.
- Le grandezze derivate: area, volume, densità.



### CAPITOLO 3 – LA MISURA DI UNA GRANDEZZA FISICA

- Gli strumenti di misura.
- Gli errori di misura.
- L'incertezza nelle misure: in una misura singola, in una misura con più ripetizioni.
- La scrittura di una misura e le cifre significative.
- L'incertezza in una misura indiretta: le cifre significative nei calcoli, il calcolo dell'incertezza.

### CAPITOLO 4 – I VETTORI E LE FORZE

- Scalari e vettori.
- Addizione e sottrazione di vettori, prodotto di un vettore per un numero.
- Scomposizione di un vettore, i versori degli assi, componenti cartesiane e modulo.
- Le forze: misura di una forza e somma di forze.
- La forza-peso: massa e peso.
- Le forze d'attrito: attrito radente statico e dinamico.
- La forza elastica: legge di Hooke e dinamometro.



## CAPITOLO 5 – L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI

- Il punto materiale e il corpo rigido
- L'equilibrio del punto materiale: vincoli e reazioni vincolari, equilibrio su piano orizzontale, su piano obliquo, di un corpo appeso.
- L'attrito radente.
- L'attrito statico
- L'attrito dinamico.
- La somma di più forze su un corpo rigido: forze che agiscono su una stessa retta, concorrenti, parallele.
- Il momento di una forza : effetti di una forza sulla rotazione, momento di una forza, momento di una coppia di forze.
- Corpi rigidi in equilibrio.
- Le leve.
- Baricentro ed equilibrio: corpi appesi e corpi appoggiati in equilibrio.

### ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Proporzionalità diretta (legge di Hooke), proporzionalità inversa (legge di Boyle), misura del periodo di un pendolo.

Battipaglia, li 20.09.2021

Il docente