

PROGRAMMA DI FISICA SVOLTO 3 BSP, 3 CSP  
ANNO SCOLASTICO 2023/24

1) IL MOTO NEL PIANO, ENERGIA

Completamento e integrazione del programma svolto nella classe precedente:

Il moto uniforme e uniformemente accelerato  
Il lancio in orizzontale, il lancio inclinato, casi particolari  
Il moto circolare uniforme e il moto circolare accelerato  
La forza centripeta  
Energia cinetica, potenziale, elastica  
La conservazione di energia meccanica  
La potenza e il lavoro

2) LA QUANTITA' DI MOTO E IL MOMENTO ANGOLARE

La quantità di moto  
L'impulso della forza e la variazione della quantità di moto  
Gli urti elastici e anelastici  
La conservazione della quantità di moto negli urti e nelle esplosioni, gli urti obliqui  
Il centro di massa e il moto del centro di massa

3) CINEMATICA E LA DINAMICA ROTAZIONALE

Il prodotto scalare e vettoriale  
Il moto circolare accelerato  
Il momento angolare, il momento angolare nel moto circolare  
La conservazione e variazione del momento angolare  
Il momento di inerzia, relazione tra il momento di inerzia e velocità angolare  
La dinamica rotazionale di un corpo rigido  
L'energia cinetica rotazionale  
Conservazione di energia meccanica nel moto di rotolamento

4) FLUIDI IN MOVIMENTO

ripasso di idrostatica: Stevin, Pascal, Archimede e galleggiamento  
Flusso stazionario o laminare  
Equazione di continuità  
Equazione di Bernoulli e tubo di Venturi, effetto Magnus  
Conservazione di energia nei fluidi  
Teorema di Torricelli

5) LA GRAVITAZIONE

Le leggi di Keplero dei moti orbitali  
L'esperienza di Eratostene  
La legge di gravitazione universale  
il principio di equivalenza  
Il moto dei satelliti, satelliti geostazionari  
Il campo gravitazionale  
L'energia potenziale gravitazionale (senza la dimostrazione)  
Forza di gravità e la conservazione di energia meccanica  
la velocità di fuga di un satellite  
Il buco nero e il raggio di Schwarzschild

**Da completare nella classe successiva : termologia classe 2<sup>a</sup>, calore e passaggi di stato, le leggi del gas e la termodinamica**

**Indicazioni per lo studio estivo:** aiutandosi con i propri appunti fatti durante le lezioni ripassare tutti gli argomenti svolti durante l'anno scolastico, svolgere tutti gli esercizi assegnati per casa e soprattutto svolgere le correzioni delle verifiche fatte in classe.

Il testo adottato: Il Walker Corso di fisica 1 Cinematica; Dinamica; Termologia  
3 ore settimanali

Lucca 26.5.2024

prof. Barbara Doubravova