



Anno scolastico: 2020-2021

Classe: Il Liceo Classico **Sezione:** A

Materia: Fisica

Docente: Cristina Spinelli

PROGRAMMA SVOLTO

Il moto in due dimensioni (*) *Ripresa del programma già svolto l'anno precedente*

- (*) Il moto di un punto materiale nel piano
- (*) Vettori posizione, spostamento, velocità, accelerazione
- (*) La composizione dei moti
- (*) Il moto di un proiettile
- Il moto circolare (velocità angolare e velocità tangenziale)
- Il moto circolare uniforme e l'accelerazione centripeta
- Il moto armonico: legge oraria, velocità e accelerazione

Le leggi della dinamica

- La dinamica newtoniana
- Le tre leggi della dinamica e applicazioni
- Il moto armonico (oscillatore armonico e pendolo semplice)

Lavoro ed energia

- Il lavoro di una forza costante nella direzione dello spostamento e che forma un angolo con lo spostamento
- Il lavoro della forza peso
- Il teorema dell'energia cinetica
- Il lavoro della forza elastica
- La potenza prodotta da una forza su un corpo in moto

Le leggi di conservazione

- Forze conservative ed energia potenziale
- La conservazione dell'energia meccanica e applicazione nella risoluzione dei problemi
- Lavoro di forze non conservative e conservazione dell'energia totale
- La quantità di moto; il teorema dell'impulso
- La conservazione della quantità di moto per un sistema isolato
- Il momento angolare
- La conservazione del momento angolare
- Gli urti nei sistemi isolati

Statica e dinamica dei fluidi

- I fluidi e la pressione
- Pressione atmosferica; pressione nei fluidi
- I vasi comunicanti
- Il principio di Pascal
- Il principio di Archimede
- Equazione di continuità e portata dei fluidi
- L'equazione di Bernoulli



Temperatura e calore

- Equilibrio termico
- La misura della temperatura
- La dilatazione termica
- Calore e lavoro meccanico
- Capacità termica e calore specifico
- La propagazione del calore

I gas e la teoria cinetica *(parte non verificata)*

- Gas ideali: legge di Boyle e leggi di Gay-Lussac
- La teoria cinetica dei gas
- Energia e temperatura

- **Libri di testo utilizzati:** James S.Walker - *“Dialogo con la Fisica”* volumi 1 e 2 – ed. Pearson
- *Alcuni argomenti sono stati svolti parzialmente o totalmente in modalità remota, tramite lezioni online in Meet e con la pubblicazione di materiale multimediale (appunti, lezioni, esercitazioni) pubblicate sulla piattaforma Classroom.*