

**PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA**

**a.s 22/23 classe 3A scienze umane**

**STRUMENTI MATEMATICI**

I rapporti

Le proporzioni

Le percentuali

I grafici

Proporzionalità diretta, inversa, quadratica

Le potenze di 10

Le equazioni

**LE GRANDEZZE FISICHE**

- Le grandezze e la misura
- Il Sistema internazionale di Unità
- Intervallo di tempo e la lunghezza
- La notazione scientifica

**LA MISURA**

- Gli strumenti di misura e loro caratteristiche

**I VETTORI**

- I vettori e gli scalari
- Caratteristiche di un vettore
- Somma di vettori
- Operazioni sui vettori
- Le componenti di un vettore

**LE FORZE E L'EQUILIBRIO**

- Le forze
- Forza peso e massa
- Le forze d'attrito
- La forza elastica

**L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI**

- Equilibrio su un piano inclinato
- Momento di una forza
- Equilibrio di un corpo rigido
- Le leve
- Il baricentro

**LA VELOCITA'**

- La cinematica: punto materiale in moto
- I sistemi di riferimento
- Il moto rettilineo uniforme
- Il grafico spazio tempo

**L'ACCELERAZIONE**

- Il moto uniformemente accelerato:  
Con partenza da fermo e in velocità
- La caduta libera
  - Lancio verticale verso l'alto

**I MOTI NEL PIANO**

- Il moto circolare uniforme
- La velocità angolare
- L'accelerazione centripeta
  - Il moto armonico

**I PRINCIPI DELLA DINAMICA**

- Principio d'inerzia
- Secondo principio o legge di Newton
- Terzo principio o legge di azione e reazione
- **APPLICAZIONI DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA**
- La forza peso
- Moto lungo un piano inclinato
- Il moto dei proiettili
- Forza centripeta e forza centrifuga
- Il moto del pendolo
- Oscillatore armonico

Libro di testo: Ugo Amaldi- Le traiettorie della fisica 3ed vol 1-- Zanichelli