



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023 / 2024

**Classe/Sede:** 1G1, sede ITI

**Docente:** Bruno Benetti

**Codocente (ITP):** Alessandro Gualtieri

**Materia insegnata:** Fisica

**Testi adottati:** La fisica di Cutnell e Johnson. Verde – Vol. 1 – Meccanica, Cutnell JD, Johnson KW, Young D, Zanichelli editore, 2022

### CONTENUTI DISCIPLINARI

#### **Capitolo 1 – Le Grandezze fisiche**

La natura della fisica  
Le grandezze fisiche  
Il sistema internazionale di misura  
La notazione scientifica e l'ordine di grandezza  
L'intervallo di tempo  
La massa  
L'area e il volume  
La densità

#### **Capitolo 2 – La misura di una grandezza**

Gli strumenti di misura  
Gli errori di misura  
L'incertezza nelle misure  
Le cifre significative di una misura  
L'incertezza relativa in una misura  
L'incertezza in una misura indiretta  
Misure, incertezze e verifiche sperimentali

#### **Capitolo 3 – I vettori e le forze**

Scalari e vettori  
Operazioni con i vettori  
I vettori in componenti cartesiane  
L'azione di una forza  
La misura di una forza  
La forza elastica  
La forza peso  
Le forze di attrito  
La reazione vincolare

#### **Capitolo 4 – L'equilibrio dei solidi**

Il punto materiale e il corpo rigido  
L'equilibrio di un punto materiale  
L'equilibrio su un piano inclinato  
Il momento di una forza  
L'equilibrio di un corpo rigido  
Le leve  
Baricentri ed equilibrio

#### **Capitolo 5 – L'equilibrio dei fluidi**

I fluidi  
La pressione  
La pressione atmosferica  
La legge di Pascal  
LA legge di Stevino  
I vasi comunicanti  
Il principio di Archimede

#### **Capitolo 6 – La velocità**

Il punto materiale e la traiettoria  
Il moto rettilineo  
La velocità media  
La velocità istantanea  
Il calcolo dello spostamento e del tempo  
Il moto rettilineo uniforme  
La legge oraria di un moto rettilineo uniforme  
Il grafico tempo – spazio del moto rettilineo uniforme  
Il grafico tempo – velocità del moto rettilineo uniforme

#### **Capitolo 7 – L'accelerazione**

L'accelerazione media  
Il moto rettilineo uniformemente accelerato  
La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato  
Il grafico tempo – spazio del moto rettilineo uniformemente accelerato  
Il grafico tempo – velocità del moto rettilineo uniformemente accelerato  
Il moto di caduta libera

#### **Attività di laboratorio**

Norme generali di accesso e utilizzo del laboratorio di fisica  
Come scrivere correttamente una relazione di Fisica  
Gli strumenti di misura: metro, dinamometro, bilancia digitale, cilindro graduato, termometro  
Sensibilità e portata degli strumenti  
Propagazione degli errori  
Misure con diversi strumenti di misura  
Determinazione del periodo di un pendolo  
Perimetro e area del banco  
Legge di Hooke  
Realizzazione di un grafico  
Determinazione del coefficiente di attrito statico  
Momenti e leve  
Piano inclinato e scomposizione della forza peso  
Esperienze sulla pressione  
Principio di Archimede

Teoria dei vasi comunicanti  
Utilizzo dello strumento della rotaia a cuscino d'aria  
Moro rettilineo uniforme con la rotaia a cuscino d'aria  
Caduta libera di un grave

Valdagno, 03/06/2024

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Firma dei Docenti*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_