



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

