



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022 / 2023

Classe/Sede: 1 G1 sede ITI

Docente: Pasquale Perri

Codocente (ITP): Alessandro Gualtieri

Materia insegnata: Fisica

Testi adottati: Fisica di Cutnell e Johnson.verde – Volume 1 Meccanica; Cutnell John D, Johnson Kenneth W, Young D, Stadler S; Zanichelli Editore.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo 1: Le grandezze fisiche

Il concetto di grandezza fisica. Il Sistema Internazionale delle unità di misura. Le grandezze derivate. La lunghezza; la massa; l'area; il volume; la densità; il tempo.

Modulo 2: Gli strumenti della fisica

Gli strumenti di misura; gli errori delle misure; valore medio; l'incertezza; l'errore assoluto; l'errore relativo. La notazione scientifica. Arrotondamento per eccesso e per difetto. Cifre significative. Ordine di grandezza di un numero. Diagrammi cartesiani.

Modulo 3: Le forze

Grandezze scalari e vettoriali; operazioni con i vettori; scomposizione vettoriale. Concetto di forza; la forza elastica; la forza-peso; la forza di attrito.

Modulo 4: Equilibrio dei solidi

Il punto materiale e il corpo rigido; l'equilibrio di un punto materiale; l'equilibrio di un corpo rigido. Il baricentro; il momento di una forza; le leve. Il piano inclinato.

Modulo 5: I fluidi

La pressione. La legge di Pascal. La legge di Stevin; i vasi comunicanti; l'esperimento di Torricelli; la pressione atmosferica. Il principio di Archimede. Condizione di galleggiamento.

Modulo 6: Velocità e moto rettilineo uniforme

La traiettoria del punto materiale. Il moto rettilineo. La velocità media; la velocità istantanea. Il moto rettilineo uniforme. Calcolo dello spostamento e del tempo. Diagrammi spazio-tempo e velocità-tempo del moto rettilineo uniforme.

Modulo 7: Accelerazione e moto rettilineo uniformemente accelerato

Accelerazione. Moto rettilineo uniformemente accelerato. Diagramma velocità-tempo del moto rettilineo uniformemente accelerato. L'accelerazione di gravità; il moto dei gravi.

ATTIVITA' DI LABORATORIO SVOLTE

- Norme generali di accesso e utilizzo del laboratorio di fisica;
- Come scrivere correttamente una relazione di Fisica;
- Strumenti e materiale utilizzati in laboratorio;
- Determinazione della costante e forza elastica;
- Misure ripetute del tempo di oscillazione di un pendolo, calcolo degli errori;
- Determinazione della densità con bilancia e cilindro graduato;
- Determinazione della densità di oggetti metallici;
- Coefficiente d'attrito statico e dinamico;
- Determinazione delle componenti di una forza su un piano inclinato;
- Calcolo della pressione con dinamometro, calibro, bilancia e oggetti di materiale differente;
- Calcolo della pressione con la pompa a vuoto;
- Teoria dei vasi comunicanti;
- Esperimento sulla Spinta di Archimede;
- Moto rettilineo uniforme con la rotaia a cuscono d'aria.

Valdagno, 08/06/2023

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

