|  |
| --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO**ANNO SCOLASTICO 2021/2022 |
| **DOCENTI**PUDDU EMILIANOLUIGI BONANSEA | **MATERIA** FISICA E LABORATORIO | **CLASSE** 2INF3 |
| * **Ripasso programma anno precedente**

Le forze. Il moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato. * **I prìncipi della dinamica**

Il primo principio della dinamica. I sistemi di riferimento inerziali. Forza, accelerazione e massa. Massa inerziale e massa gravitazionale. Il secondo principio della dinamica. Le proprietà della forza-peso. Il terzo principio della dinamica.* **I moti e le forze**

Il moto lungo il piano inclinato. Il moto dei proiettili. La legge di gravitazione universale. Accelerazione centripeta. Il moto circolare.* **Lavoro ed energia**

Concetto di energia. Lavoro meccanico. Energia cinetica. Forze conservative ed energia potenziale; energia potenziale gravitazionale ed energia potenziale elastica. Energia meccanica e sua conservazione. Qantità di moto. Conservazione della quantità di moto. Urti.* **Temperatura e calore**

Il termometro e le scale di temperatura. Dilatazione termica: lineare, superficiale e volumica. Prima e seconda legge di Gay-Lussac. Legge di Boyle. Modello microscopico della materia. Il gas ideale. L’equazione di stato del gas ideale. Calore e lavoro. Capacità termica e calore specifico. Scambio di calore tra due corpi. Calorimetro. La conduzione e la convezione. Trasmissione del calore attraverso una superficie. Cenni a i passaggi tra stati di aggregazione.* **Le cariche elettriche**

L’elettrizzazione per strofinio. I conduttori e gli isolanti. La carica elettrica. La legge di Coulomb. L’elettrizzazione per induzione. La polarizzazione degli isolanti.* **Il campo elettrico e il potenziale**

Il vettore campo elettrico. Il campo elettrico di una o più cariche puntiformi. Le linee del campo elettrico. L’energia potenziale elettrica. La differenza di potenziale. Il moto di una carica in un campo elettrico uniforme. Il condensatore piano.* **La corrente elettrica**

L’intensità della corrente elettrica. Cenni ai circuiti elettrici. Le leggi di Ohm e le leggi di Kirchhoff.* **Le interazioni magnetiche e il campo magnetico**

In campo magnetico, cenni alle interazioni magnetiche.* **Esercitazioni**

Durante l’anno sono state svolte delle esercitazioni su tutti gli argomenti trattati. I testi delle esercitazioni sono stati proposti sia in lingua italiana sia in lingua inglese.* **Attività di laboratorio**
* Seconda Legge di Newton
* Il moto parabolico
* Conservazione dell'energia (potenziale gravitazionale, cinetica ed elastica)
* Le Leggi di Gay-Lussac
* Legge di Boyle
* Dilatazione lineare termica
* Determinazione del calore specifico incognito tramite calorimetro
* Elettrizzazione dei materiali
* Esperienza con la macchina di Wimshurst
* Esperienza sulle linee di campo
* Per tutti gli esperimenti sono state richieste le relazioni di laboratorio.
 |

|  |
| --- |
| **TESTI IN ADOZIONE**  |
| Ugo Amaldi, *Fisica. Verde - Volume II*, Edizioni Zanichelli, Bologna 2017AAVV, *Il laboratorio di fisica*, Edizioni Zanichelli, Bologna 2017 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Data  | 05/06/2024 |  | firma Docenti |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | firma Studenti |  |
|  |  |  |  |  |