**ITCG “Enrico Fermi”**

**Via Acquaregna, 112 - 00019 Tivoli(RM)**

1. **S. 2020 - 2021**

**PROGRAMMA SVOLTO**

**FISICA E LABORATORIO DI FISICA**

 **CLASSE I° SEZ. A**

DOCENTE:

Prof.ssa Chiara Di Domenicantonio

 Libro di testo: “Fisica dappertutto”, 2 ed di Bagatti, Corradi, Desco, Ropa, Tibone – Zanichelli

 **CAPITOLO 1:** **LE BASI DELLA SCIENZA MODERNA**

* La fisica e il metodo scientifico
* Il sistema internazionale
* La notazione scientifica (multipli e sottomultipli) risolvere una proporzione.
* Definizione e misura di grandezze
* Il metodo sperimentale
* Grandezze fondamentali (temperatura e massa)
* Grandezze derivate (volume e densità)
* La forza peso
* La temperatura e gli stati di aggregazione
* La lunghezza e il tempo

**Laboratorio:**

* Norme di sicurezza in laboratorio
* Schema di una relazione tecnica
* Determinazione sperimentale della densità dell’acqua (video lezione)
* Misurazioni con il calibro e verifica dell’incertezza di misura( video lezione)

**CAPITOLO 2: GLI STRUMENTI DELLA FISICA**

* Le forze e l’equilibrio statico
* Le grandezze vettoriali
* Le grandezze scalari
* Vari strumenti di misura: analogici e digitali.
* L’incertezza di misura
* Lavorare con i dati: tabelle e grafici

**CAPITOLO 3: DESCRIVERE I MOVIMENTI**

* **Sistemi di riferimento e i vettori**
* Concetti di spostamento, tempo e velocità
* Il moto rettilineo uniforme
* Che cos’è l’accelerazione
* Il moto uniformemente accelerato

**CAPITOLO 4: LE FORZE**

* Cosa sono le forze
* La legge di Hooke e il dinamometro
* La forza di gravità, la massa e il peso
* Le forze di attrito
* I vincoli e le forze vincolari

**CAPITOLO 5: LA PRESSIONE**

* Le forze, la pressione e il principio di Pascal
* La legge di Stevin
* La pressione atmosferica
* La spinta di Archimede

**CAPITOLO 6: I PRINCIPI DELLA DINAMICA**

* L’inerzia e il primo principio della dinamica
* Il secondo principio della dinamica
* Il terzo principio della dinamica
* Forze reali e forze apparenti
* Dinamica della rotazione: forze e bracci.

**CAPITOLO 7: LAVORO ED ENERGIA**

* Il lavoro, l’energia e la potenza
* L’energia cinetica e l’energia potenziale
* L’energia termica e il calore
* L’energia chimica e l’energia nucleare
* La conservazione dell’energia.

Tivoli li, 01-06-2021