



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"  
VERONA**

**Anno scolastico 2020-21**

**Programma svolto della docente: Erbisti Claudia**

---

**MATERIA : Fisica** **CLASSE 3 SEZ. CL**

**Ore settimanali: 2**

**Programma svolto nel periodo dal 22/10/2020 al termine dell'anno scolastico**

**Le grandezze fisiche** (Riferimento: Capitolo 1)

Le unità di misura e il Sistema Internazionale. La misura di spazi e tempi. La misura della massa. La densità di una sostanza. La notazione scientifica e gli ordini di grandezza. L'incertezza di una misura: errore assoluto ed errore relativo e relativo percentuale. Strumenti di misura e sensibilità.

**La rappresentazione di dati e fenomeni** (Riferimento: Capitolo 2)

Le rappresentazioni di un fenomeno. I grafici cartesiani. Grandezze direttamente proporzionali, grandezze inversamente proporzionali e loro rappresentazione grafica. Proporzionalità diretta quadratica e confronto fra le varie relazioni. Grafici a torta e istogrammi. Proporzionalità diretta e correlazione lineare. Istogramma con Excel.

**I vettori e le forze** (Riferimento: Capitolo 3)

Grandezze vettoriali. Gli spostamenti e i vettori. Operazioni con i vettori. La scomposizione di un vettore. Le forze. Le operazioni sulle forze. Gli allungamenti elastici: forza elastica, costante elastica e grafico forza-spostamento. Forza peso. Le forze di attrito.

**L'equilibrio dei corpi solidi** (Riferimento: Capitolo 4)

L'equilibrio di un corpo: l'equilibrio su un piano orizzontale e su un piano inclinato e i vincoli. L'equilibrio e l'attrito. Risoluzione di un triangolo rettangolo: uso del seno e coseno per calcolare le componenti di un vettore. Scomposizione della forza peso su un piano inclinato. Attrito statico e reazione vincolare su un piano inclinato. Il momento di una forza. Le coppie di forze. Le macchine semplici (le leve). Il baricentro.

**Educazione Civica: 2 ore in totale:** grafici con Excel e uso del foglio di calcolo di Google-Drive: grafici di funzioni lineari e di proporzionalità inversa e quadratica, grafico a torta e Istogrammi.

Testo adottato:

Lezioni di fisica - edizione azzurra. Volume 1

Autori: Giuseppe Ruffo Nunzio Lanotte

Casa Editrice Zanichelli

Verona, 31/05/2021

la docente: Erbisti Claudia