

**Istituto Tecnico Industriale Statale
Italo Calvino
Via Borzoli, 21
16153 – Genova Sestri Ponente**

Programma di Fisica

Docente: *Carla Elisa Prof. Tubino*
1ALic - a.s. 2020 – 2021

Ripasso degli strumenti matematici:

- ✓ Le proporzioni.
- ✓ Aree e volumi.
- ✓ Le equivalenze.
- ✓ Formule inverse.
- ✓ Grandezze e relativi grafici: proporzionalità diretta, proporzionalità inversa, correlazione lineare.
- ✓ Le potenze.
- ✓ *Esercizi applicativi proposti dal libro di testo e aggiuntivi forniti dal docente.*

Le grandezze fisiche:

- ✓ Grandezze fisiche e loro unità di misura.
- ✓ Sistema Internazionale e unità di misura. Multipli e sottomultipli.
- ✓ Misurare lo spazio, le aree e i volumi.
- ✓ La notazione scientifica e ordini di grandezza.
- ✓ *Esercizi applicativi proposti dal libro di testo e aggiuntivi forniti dal docente.*

La misura delle grandezze fisiche:

- ✓ Gli strumenti di misura: sensibilità e portata
- ✓ Gli errori di misura: sistematici e casuali.
- ✓ Incertezza di una misura e le cifre significative.
- ✓ Errore assoluto, relativo e percentuale.
- ✓ Misure dirette e indirette.
- ✓ La propagazione degli errori.
- ✓ *Esercizi applicativi proposti dal libro di testo e aggiuntivi forniti dal docente.*

I vettori e le forze:

- ✓ Grandezze scalari e vettoriali.
- ✓ Come si sommano i vettori.
- ✓ Altre operazioni con i vettori.
- ✓ Scomposizione di vettori.
- ✓ Che cos'è una forza e come si misura.
- ✓ Le legge di Hooke: la forza elastica.
- ✓ La forza peso.
- ✓ La forza di attrito:
 - l'attrito radente; statico e dinamico.
- ✓ *Esercizi applicativi proposti dal libro di testo e aggiuntivi forniti dal docente.*

L'equilibrio dei solidi:

- ✓ L'equilibrio di un punto materiale:
 - su piano orizzontale;
 - su piano inclinato, con e senza attrito.
- ✓ Forze e rotazioni:
 - il momento di una forza e di più forze.

- coppia di forza.
- ✓ Equilibrio di rispetto alla traslazione e alla rotazione.
- ✓ Le macchine semplici: le leve, le carrucole.
- ✓ *Esercizi applicativi proposti dal libro di testo e aggiuntivi forniti dal docente.*

L'equilibrio dei fluidi – argomento svolto in didattica a distanza

- ✓ Pressione e densità.
- ✓ La pressione nei fluidi:
 - Legge di Stevino.
 - Principio di Pascal: il martinetto idraulico.
- ✓ I vasi comunicanti.
- ✓ Pressione atmosferica e l'esperimento di Torricelli.
- ✓ Principio di Archimede e il galleggiamento.
- ✓ *Esercizi applicativi proposti dal libro di testo.*

Testo adottato: "Realtà e fisica.blu" Volume unico – C.Romeni – Ed.Zanichelli

Compiti estivi: ripassare bene 'l'equilibrio dei fluidi' rifacendo gli esercizi fatti per compito e in classe perché questo argomento sarà oggetto di verifica nelle prime ore di lezione a settembre.

Genova, 8 Giugno 2021

Carla Elisa Tubino