

I.S.I.S. POLO LICEALE "P. ALDI"
sez. Liceo Scientifico "G. Marconi"
Programma di fisica
Classe 1E a.s. 2017/18

Le grandezze fisiche

- Le leggi fisiche e di cosa si occupa la fisica
- Le grandezze fisiche: fondamentali e derivate
- Il sistema internazionale delle unità di misura
- Le grandezze fondamentali: il tempo, la massa e la lunghezza
- Le grandezze derivate: area, volume e densità
- Le cifre significative e la notazione scientifica
- Gli ordini di grandezza

Gli strumenti di misura

- Gli strumenti di misura e le proprietà: portata, prontezza e sensibilità
- Gli errori di misura: sistematici e accidentali
- Il risultato di una misura: la media aritmetica e l'errore assoluto
- L'errore relativo e percentuale
- La propagazione degli errori
- La rappresentazione di leggi fisiche: proporzionalità diretta, inversa e quadratica

I vettori e le forze

- Grandezze fisiche scalari e vettoriali
- I vettori e le operazioni con i vettori
- Le componenti cartesiane di un vettore
- Le forze: forza elastica e forza peso
- La forza di attrito: volvente, radente statico, radente dinamico e viscoso

L'equilibrio dei solidi

- Il punto materiale, il corpo esteso e corpo rigido
- L'equilibrio di un punto materiale
- L'equilibrio di un corpo rigido
- Momento torcente di una forza e momento di una coppia di forze
- Condizioni di equilibrio di un corpo rigido ed il centro di massa
- Le leve: di primo genere, secondo genere e terzo genere

L'equilibrio dei fluidi

- I fluidi e la pressione
- La pressione atmosferica e relativa
- La legge di Stevino con applicazioni
- Il principio dei vasi comunicanti con applicazioni
- La legge di Pascal con applicazioni
- Il principio di Archimede ed il criterio di galleggiamento
- Il volume del corpo immerso in un fluido

Ottica geometrica

- I raggi luminosi
- La riflessione della luce e le leggi della riflessione
- Gli specchi piani
- Gli specchi sferici: convessi e concavi
- La rifrazione della luce e la legge di Snell - Cartesio
- La riflessione totale
- Le lenti e la legge sulle lenti

Testo: Modelli teorici e problem solving - J. S. Walker

Gli alunni

L'insegnante: Igina Iaccarino
