

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

VITTUONE

PROGRAMMA DI FISICA SVOLTO NELLA CLASSE 1ALT

ANNO SCOLASTICO 2018-2019

PROPEDEUTICA E INTRODUZIONE FORMATIVA AL METODO SCIENTIFICO

- Ripasso di algebra, proporzioni, equivalenze, notazione scientifica, ordine di grandezza, cifre significative e approssimazioni.

GRANDEZZE FISICHE, MISURAZIONI E MISURE

- Il metodo sperimentale. Misurazione e misura, misure dirette e indirette. Unità di misura e sistemi di unità di misura. Grandezze fondamentali e derivate, il Sistema internazionale S.I. Errori sistematici e accidentali, errore assoluto e relativo. Valore medio e semidispersione. Propagazione degli errori.

LE FORZE E L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI

- Le forze ed i loro effetti. Unità di misura delle forze. Massa e peso. Densità. L'elasticità e la legge di Hooke.
- Grandezze scalari e vettoriali. Operazioni con i vettori (composizione e scomposizione).
- Equazioni fondamentali della statica. Macchine semplici: leva, piano inclinato, carrucole fissa e mobile. Concetto di vantaggio.

TEMPERATURA E CALORE

- Differenza tra calore e temperatura. Termometri e scale termometriche. Dilatazioni lineari - superficiali - volumiche nei solidi, relativi coefficienti. Dilatazione dei liquidi.
- Concetti di calore specifico e capacità termica. Definizione di Kilocaloria. Equazione dell'equilibrio termico fra più corpi: $Q_a=Q_c$. Espressione della quantità di calore scambiato $Q = m \cdot c \cdot \Delta t$. I passaggi di stato. Calori latenti.

Prof. Emanuele Iemmolo