

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

VITTUONE

PROGRAMMA DI FISICA SVOLTO NELLA CLASSE 3ALT

ANNO SCOLASTICO 2016-2017

GRANDEZZE E MISURE

- 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. Proporzionalità diretta, inversa, quadratica e loro rappresentazione grafica.
- Funzioni trigonometriche principali. Conversione gradi sessagesimali/radiani.
- Grandezze scalari e vettoriali. Operazioni con i vettori. Composizione e scomposizione analitica e grafica.

MECCANICA CLASSICA

- Descrizione cinematica del moto: traiettoria e legge oraria, concetti di velocità e accelerazione come grandezze vettoriali.
- Moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato: leggi orarie e rappresentazione grafica. Corpi in caduta libera. Il moto parabolico.
- Moto circolare uniforme: parametri fondamentali, velocità tangenziale e angolare, accelerazione centripeta.
- Descrizione dinamica del moto. Concetto di forza. I principi della dinamica. Massa e peso. Le forze d'attrito.
- Concetti di lavoro, potenza ed energia. Energia cinetica, potenziale e meccanica. Principio di conservazione dell'energia meccanica e teorema delle forze vive.
- Impulso e quantità di moto. Urti elastici ed anelastici unidimensionali.

TERMODINAMICA

- Ripasso delle scale termometriche, delle dilatazioni dei solidi e dei liquidi, degli scambi di calore, dei passaggi di stato
- Le leggi dei gas
- Trasmissione del calore

Prof. E. Iemmolo