

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"FERRARIS - BRUNELLESCHI"
Via R. Sanzio, 187 - 50053 EMPOLI Tel. 0571-81041 - Fax: 0571-81042
Via G. da Empoli, 25 50053 Empoli Tel. 0571/74205 - 72859

PROGRAMMA FINALE Anno scolastico 2016/2017

Classe I sezione F
Materia FISICA E LABORATORIO

Prof. Lorenzo Bongini, Valter Pucci

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: Fisica Lezioni e Problemi-Ruffo- Zanichelli

CONTENUTI SVOLTI:

Modulo 1: Competenze formali

- Le equazioni e la loro risoluzione
- La misura e i sistemi di unità di misura
- Multipli e sottomultipli delle unità di misura

Modulo 2: La cinematica

- Il moto rettilineo
- Lo studio del moto e della velocità
- Il moto rettilineo uniforme
- L'accelerazione
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato

Modulo 3: Le Grandezze Vettoriali

- Gli spostamenti e i vettori
- La somma tra vettori
- La scomposizione di vettori
- Le forze
- Gli allungamenti elastici

Modulo 4: La Dinamica

- I principi della Dinamica

- Il primo principio della dinamica
- Il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica
- Alcune applicazioni dei tre principi
- La forza peso
- Il piano inclinato
- La forza d'attrito statico e dinamico
- La forza centripeta e centrifuga

Modulo 5: Energia e lavoro

- Il lavoro
- L'energia cinetica
- Il teorema dell'energia cinetica
- L'energia potenziale gravitazionale e elastica
- La conservazione dell'energia meccanica

Modulo 6: Gli urti

- la conservazione della quantità di moto
- urti elastici e anelastici

ESPERIENZE DI LABORATORIO

- Funzionamento della rotaia a cuscino d'aria.
- Verifica del moto rettilineo uniforme con la rotaia a cuscino d'aria.
- Moto uniformemente accelerato (ricaviamo la legge del moto) con la rotaia a cuscino d'aria.
- Calcolo della costante elastica di alcune molle (Legge di Hooke).
- Misura di forze con il dinamometro e verifica della composizione di due forze con la regola del parallelogramma mediante dinamometri.
- Calcolo della componente parallela a un piano inclinato.
- La forza di primo distacco.
- Verifica del secondo principio della dinamica.
- Verifica del teorema dell'energia cinetica con la rotaia a cuscino d'aria.

Empoli, 06/06/2016