



Liceo Scientifico Paritario "San Giovanni Bosco" Cagliari

Scuola paritaria (D.D.G.R. 31/08/2001)
Via Sant'Ignazio da Laconi, 64 – 09123 Cagliari
licei@cagliari-donbosco.it
www.cagliari-donbosco.it

FISICA

Programma effettivamente svolto

Classe 3° A Liceo Scientifico "Don Bosco"

Anno scolastico 2015-2016

Docente: Vladimiro Dessì

Testo adottato: *Ugo Amaldi "L'Amaldi per i licei scientifici. blu", vol. 1, Zanichelli (versione LMM)*

Modulo A: Ripasso e consolidamento

Le grandezze caratteristiche del moto

Il moto rettilineo uniforme

Il moto uniformemente accelerato

Grandezze scalari e vettoriali

Operazioni tra vettori: prodotto scalare e vettoriale

La scomposizione di un vettore nelle sue componenti

Approfondimento sulle funzioni goniometriche seno e coseno di un angolo: applicazione nelle operazioni tra vettori.

La forza peso, la forza elastica e la forza di attrito.

Calcolo vettoriale del momento di una forza e del momento di una coppia di forze

Modulo B: I principi della dinamica e la relatività galileiana

Il principio di relatività galileiana

Le trasformazioni di Galileo

Primo, secondo e terzo principio della dinamica

I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti

Modulo C: Applicazioni dei principi della dinamica

Il moto lungo un piano inclinato

Il diagramma delle forze per un sistema di corpi in movimento

L'equilibrio del punto materiale

L'equilibrio del corpo rigido

Il moto di un proiettile lanciato orizzontalmente

Il moto di un proiettile con velocità iniziale obliqua

La velocità angolare

L'accelerazione centripeta nel moto circolare uniforme

La forza centripeta e la forza centrifuga apparente

Il moto armonico

L'accelerazione nel moto armonico

Il moto armonico di una massa attaccata a una molla

Il moto armonico di un pendolo

Modulo D: Il lavoro e l'energia

Il lavoro di una forza
La potenza
L'energia cinetica
Le forze conservative e l'energia potenziale
L'energia potenziale della forza peso
L'energia potenziale elastica
La conservazione dell'energia meccanica
Le forze conservative e il teorema lavoro-energia

Modulo E: La quantità di moto e il momento angolare

La quantità di moto
L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto
La conservazione della quantità di moto
La quantità di moto negli urti
Gli urti obliqui
Il centro di massa
Il momento angolare
Conservazione e variazione del momento angolare
Il momento d'inerzia
Energia cinetica di un corpo rigido in rotazione
La dinamica di un corpo rigido

Cagliari, 8 Giugno 2016

Gli studenti

Il docente

Vladimiro Dessì
