



LICEO SCIENTIFICO - LINGUISTICO - SCIENZE
UMANE - ECONOMICO SOCIALE

viale Papa Giovanni XXIII, 25
10098 Rivoli
tel. 011-95.86.756 ♦ fax 011-95.89.270

sede di SANGANO
10090 via S. Giorgio
tel. e fax 011-90.87.184

email: darwin@liceodarwin.rivoli.to.it
pec: TOPS10000T@pec.istruzione.it
<http://www.liceodarwin.net/>



...innovare e consolidare-

PROGRAMMA - A. S. 2022 / 2023

PROFESSORE *Medini Viviana*
CLASSE *IV G*
MATERIA *Fisica*
MANUALE *F come fisica – Sergio Fabbri e Mara Masini – SEI*
(ISBN 9788805076666)

La cinematica del punto

Concetto di moto, di traiettoria e velocità; velocità istantanea e velocità media; moto rettilineo uniforme: definizione e caratteristiche, leggi orarie del moto, grafici e relativa lettura. Accelerazione media e istantanea; moto uniformemente accelerato: definizioni e caratteristiche; i vari casi di moto uniformemente accelerato, relativi grafici e leggi orarie: moto con partenza da fermo, moto con velocità iniziale diversa da zero; moto con posizione iniziale e velocità iniziale diversi da zero; la caduta dei gravi: moto di caduta verso il basso e lancio verso l'alto

I moti nel piano

Il moto circolare uniforme: definizione, proprietà, periodo e frequenza, velocità (tangenziale e angolare) e accelerazione. Il moto armonico: definizione, proprietà, ampiezza, periodo, frequenza e pulsazione, legge oraria e relativo grafico spazio – tempo, velocità e accelerazione. Il pendolo semplice. La composizione dei moti: il moto parabolico

I principi della dinamica

Le cause del moto; il primo principio; i sistemi di riferimento; il secondo principio; considerazioni sul secondo principio; grafici forza- accelerazione e massa-accelerazione; il terzo principio; forze applicate al movimento: il piano inclinato; forze centripeta e centrifuga

Dai modelli geocentrici al campo gravitazionale

I modelli geocentrici ed eliocentrici; il sistema copernicano; le leggi di Keplero; la gravitazione universale: da Keplero alla legge di gravitazione universale; la bilancia di Cavendish; peso e accelerazione di gravità; il campo gravitazionale

Lavoro ed energia

Definizione di lavoro, formule dirette e inverse, unità di misura; lavoro motore, resistente, nullo; la rappresentazione grafica del lavoro; la potenza; l'energia: definizione, unità di misura; le varie forme di energia, con particolare attenzione all'energia cinetica e potenziale (gravitazionale ed elastica); il teorema delle forze vive (lavoro - energia)

L'energia e la conservazione

Il principio di conservazione dell'energia meccanica; la molla e la conservazione dell'energia meccanica; la conservazione dell'energia; il principio di conservazione della quantità di moto; l'impulso e il teorema dell'impulso

Rivoli, 8 Giugno 2023

L'insegnante

Prof.ssa Viviana Medini