



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Liceo Classico "Pietro Giannone"

Liceo Classico - Liceo Classico della Comunicazione - Liceo Scientifico

Corso Giannone, 96 - 81100 Caserta

C.F. 93093630619 - tel. 0823/325087- fax 0823/1876787 - C.M.: CEPC110001

sezione associata: Liceo Scientifico e Liceo Scienze Applicate ad indirizzo Biomedico -
via Umberto I - Caiazzo - telefono 0823/868311



e-mail: cepc110001@istruzione.it - cepc110001@pec.istruzione.it sito web: www.liceogiannonecaserta.gov.it

Programma di FISICA

Classe I sez. B

Anno scolastico 2017/2018

Testo: Ugo Amaldi - Le traiettorie della fisica - Vol. 1 - Zanichelli

INTRODUZIONE ALLA FISICA

Le grandezze fisiche

- ✓ Le grandezze e la misura
- ✓ Il Sistema Internazionale di Unità
- ✓ La notazione scientifica
- ✓ L'intervallo di tempo; la lunghezza; la massa;
- ✓ L'area; il volume; la densità

La misura

- ✓ Gli strumenti di misura
- ✓ L'incertezza nelle misure e la stima dell'incertezza
- ✓ Le cifre significative
- ✓ L'incertezza nelle misure indirette

MECCANICA

La velocità

- ✓ La traiettoria e il punto materiale
- ✓ I sistemi di riferimento
- ✓ Il moto rettilineo uniforme
- ✓ La legge oraria del moto
- ✓ Grafici spazio-tempo e velocità tempo
- ✓ Dal grafico velocità-tempo al grafico spazio-tempo

L'accelerazione

- ✓ Il moto vario
- ✓ Il moto rettilineo uniformemente accelerato
- ✓ L'accelerazione e la velocità nel moto rettilineo uniformemente accelerato
- ✓ Il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo e con partenza in velocità
- ✓ Grafici spazio-tempo, velocità tempo e accelerazione-tempo

I vettori

- ✓ I vettori e gli scalari
- ✓ Le operazioni sui vettori
- ✓ Scomposizione di un vettore lungo due rette
- ✓ Le componenti di un vettore
- ✓ Il prodotto scalare e prodotto vettoriale

I moti nel piano

- ✓ Il vettore velocità e il vettore accelerazione
- ✓ Il moto circolare uniforme: la velocità angolare; l'accelerazione centripeta
- ✓ Il moto armonico: l'accelerazione nel moto armonico

Le forze e l'equilibrio

- ✓ Il concetto di forza
- ✓ La misura delle forze con il dinamometro

- ✓ La forza peso e la massa
- ✓ Le forze d'attrito
- ✓ La forza elastica
- ✓ Il concetto di equilibrio in meccanica
- ✓ L'equilibrio di un punto materiale
- ✓ L'equilibrio di un punto materiale su un piano inclinato
- ✓ Il corpo rigido
- ✓ Il momento di una forza e il momento di una coppia di forze
- ✓ L'effetto di una o più forze applicate a un corpo rigido
- ✓ Le condizioni di equilibrio per un corpo rigido
- ✓ Le leve
- ✓ Il baricentro

I principi della dinamica

- ✓ Il primo principio della dinamica (principio d'inerzia)
- ✓ I sistemi di riferimento inerziali non inerziali e le forze apparenti
- ✓ Il moto di un oggetto sul quale agisce una forza costante
- ✓ L'inerzia di un corpo e la sua massa inerziale
- ✓ Il secondo principio della dinamica (legge fondamentale della dinamica)
- ✓ Le unità di misura della massa e della forza
- ✓ Il terzo principio della dinamica (il principio di azione e reazione)

Le forze e il movimento

- ✓ Il moto su un piano inclinato
- ✓ Il moto dei proiettili lanciato orizzontalmente
- ✓ La forza centripeta
- ✓ Il moto armonico di una molla
- ✓ Il moto armonico di un pendolo

L'energia meccanica

- ✓ Il lavoro di una forza costante
- ✓ La potenza
- ✓ Forze conservative e dissipative
- ✓ Energia cinetica
- ✓ L'energia potenziale della forza peso
- ✓ La conservazione dell'energia meccanica

Caserta, 9 giugno 2018

Docente

Alunni Maria Santobonina

Di Lorenzo

Roberto

Margherita Della Porta