



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. A

Anno scolastico 2017/18

Docente Carla Malinconico

Testi: Le traiettorie della fisica vol.1 - U. Amaldi - Ed. Zanichelli

I. LE GRANDEZZE FISICHE:

1) la fisica e l'esplorazione del mondo; 2) le grandezze e la misura; 3) il Sistema Internazionale di Unità; 4) la notazione scientifica; 5) l'intervallo di tempo; 6) la lunghezza; 7) la massa; 8) l'area; 9) il volume; 10) la densità; 11) le dimensione fisica delle grandezze.

II. LA MISURA:

1) Gli strumenti di misura; 2) l'incertezza nelle misure; 3) la stima dell'incertezza; 4) le cifre significative; 5) l'errore statico; 6) l'incertezza nelle misure indirette; 7) gli esperimenti e le leggi fisiche; 8) la fisica costruisce modelli.

III. LA VELOCITA':

1) così nasce la cinematica; 2) il punto materiale in movimento; 3) i sistemi di riferimento; 4) il moto rettilineo; 5) la velocità media; 6) il calcolo della distanza e del tempo; 7) il grafico spazio-tempo; 8) il moto rettilineo uniforme; 9) la legge oraria del moto; 10) grafici spazio-tempo e velocità-tempo; 11) dal grafico velocità-tempo al grafico spazio-tempo.

IV. L'ACCELERAZIONE:

1) il moto vario su una retta; 2) la velocità istantanea; 3) l'accelerazione media; 4) il grafico velocità-tempo; 5) il moto rettilineo uniformemente accelerato; 6) il metodo sperimentale; 7) il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo; 8) il moto uniformemente accelerato con partenza in velocità; 9) il lancio verticale verso l'alto; 10) i grafici velocità-tempo e accelerazione-tempo.

V. I VETTORI:

1) uno spostamento è rappresentato da una freccia; 2) la somma di più spostamenti; 3) i vettori e gli scalari; 4) operazioni sui vettori; 5) le componenti di un vettore; 6) il prodotto scalare; 7) il prodotto vettoriale.

VI. I MOTI NEL PIANO:

1) il vettore posizione e il vettore spostamento; 2) il vettore velocità e il vettore accelerazione; 3) la composizione dei moti; 4) il moto circolare uniforme; 5) la velocità angolare, 6) l'accelerazione centripeta; 7) il moto armonico; 8) l'accelerazione del moto armonico.

VII. LE FORZE E L'EQUILIBRIO:

1) la nascita del concetto di forza; 2) le forze; 3) la forza-peso e la massa; 4) le forze d'attrito; 5) la forza elastica; 6) il concetto di equilibrio e meccanica; 7) l'equilibrio del punto materiale; 8) l'equilibrio sul piano inclinato; 9) il corpo rigido; 10) il momento di una forza; 11) l'equilibrio di un corpo rigido; 12) le leve; 13) il baricentro.

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>VIII. I PRINCIPI DELLA DINAMICA: 1) la nascita di una nuova scienza: la dinamica; 2) il primo principio della dinamica; 3) i sistemi di riferimento inerziali e il sistema terrestre; 4) forza, accelerazione e massa; 5) il secondo principio della dinamica; 6) la massa inerziale; 7) le proprietà della forza-peso; 8) il terzo principio della dinamica.</p> |
| <p>IX. LE FORZE E IL MOVIMENTO: 1) la caduta lungo un piano inclinato; 2) il moto di un proiettile lanciato orizzontalmente; 3) il moto di un proiettile con velocità iniziale obliqua; 4) la forza centripeta e la forza centrifuga apparente; 5) il moto armonico di una massa attaccata alla molla; 6) il moto armonico di un pendolo.</p> |
| <p>X. L'ENERGIA MECCANICA: 1) la nascita del concetto moderno di energia; 2) il lavoro di una forza costante; 3) la potenza; 4) l'energia cinetica; 5) le forze conservative e non conservative; 6) l'energia potenziale della forza-peso; 7) l'energia potenziale elastica; 8) la conservazione dell'energia meccanica.</p> |
| <p>XII. LA GRAVITAZIONE: 1) le leggi di Keplero; 2) la legge della gravitazione universale; 3) la forza-peso e l'accelerazione di gravità.</p> |

Caserta

docente

alumni