

Liceo "G. Mazzini" Linguistico - Scienze umane - Economico sociale

Sede centrale: Viale Aldo Ferrari, 37 - 19122 La Spezia Tel. 0187 743000 Fax 0187 7

Succursale: Via A. La Marmora, 32- 19122 La Spezia Tel. 345 6805457

C.F. 80011230119 P. Iva 01195940117 Web: www.liceomazzini.edu.it

Peo: sppm01000d@istruzione.it Pec: sppm01000d@pec.istruzione.it

Programma di Fisica
Classe III E
Prof.ssa Santoro Alessia
A.S. 2022/2023

1. Unità 1: LE GRANDEZZE FISICHE

Metodo sperimentale; grandezze fisiche ed unità di misura; il Sistema Internazionale delle Unità di misura (prefissi dei multipli e sottomultipli); notazione scientifica ed ordine di grandezza; la densità; analisi dimensionale.

2. Unità 2: MISURE ED ERRORI

La misura: un'operazione complessa; misure dirette ed indirette; i tipi di errore; l'errore relativo; l'incertezza della misura; formule inverse; arrotondamento; le serie di misure.

3. Unità 3: I VETTORI

Le grandezze vettoriali (grandezze scalari e grandezze vettoriali); le operazioni con i vettori (somma e differenza di vettori con la regola del parallelogramma e col metodo punta coda, prodotto di un vettore per uno scalare, vettore opposto); la scomposizione dei vettori lungo gli assi cartesiani.

4. Unità 4: LE FORZE

Le forze (unità di misura); effetti delle forze; peso e massa (differenza tra peso e massa); forza elastica (legge di Hooke); la costante elastica; l'equilibrio del punto materiale (reazione vincolare, condizione di equilibrio del punto materiale); l'equilibrio sul piano inclinato; le forze d'attrito (radente statico e dinamico, volvente e viscoso).

5. Unità 7: MOTO RETTILINEO UNIFORME

Lo studio del moto; velocità media e istantanea; il moto rettilineo uniforme; la pendenza della retta; la legge oraria del moto rettilineo uniforme (caso generale e tutti i casi particolari, formule inverse); dipendenza lineare; lettura dei grafici spazio-tempo.

6. Unità 8: MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO

Accelerazioni media e istantanea; il moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza da fermo; la legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato con velocità iniziale uguale a zero; la caduta dei gravi; il moto rettilineo uniformemente accelerato con velocità iniziale diversa da zero; la legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato con velocità iniziale diversa da zero; lettura dei grafici velocità-tempo.

7. Unità 6: FLUIDI

La pressione; il principio di Pascal; la legge di Stevino e i vasi comunicanti (con un liquido e con liquidi diversi non miscibili); il principio di Archimede; galleggiamento dei corpi (condizione di equilibrio).

LIBRO DI TESTO

Il materiale per lo studio degli argomenti trattati può essere trovato sul libro di testo adottato (Fabbri, Masini, FISICA E' l'evoluzione delle idee, seconda edizione di F come Fisica, corso di fisica per il secondo biennio dei licei, SEI).

Compiti assegnati per tutti gli studenti della classe:

Ripassare bene gli argomenti affrontati durante l'anno, facendo puntuale riferimento al programma svolto.

Esercizi: pag. 24 n. 9, 14, 15, 18, 20, 25, 34, 39, 36, 37, 49, 56.

Pag. 51 n. 10, 11, 17, 29, 33, 40, 56.

Pag. 83 costruisci la sintesi; test (tutto); pag. 84 n. 5, 15, 24.

Pag. 114 costruisci la sintesi; test (tutto); pag. 115 n. 7, 13, 26, 37, 47, 67, 73.

Pag. 172 n. 8, 9, 29, 31, 35, 50, 55, 58.

Pag. 210 costruisci la sintesi; test (tutto); pag. 214 n. 31, 39, 70, 87.

Pag. 241 costruisci la sintesi; test (tutto); 243 n. 16, 21, 63, 65, 76, 89.

Per coloro che hanno avuto il giudizio sospeso i moduli fondamentali per il recupero del debito sono:

Grandezze scalari e vettoriali.

Il moto dei corpi.

Le forze e l'equilibrio.

La Spezia, 4 Giugno 2023