



Ministero dell'istruzione e del merito

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

Sede centrale: Viale Aldo Ferrari, 37 - 19122 La Spezia Tel. 0187 743000 Fax 0187 743208

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

C.F. 80011230119 P. Iva01195940117 Web: www.liceomazzini.edu.it

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

PROGRAMMA FINALE ANNO SCOLASTICO 2023-24

CLASSE: 3D Liceo delle Scienze Umane

MATERIA: FISICA

INSEGNANTE: PINTUS Paola

Programma svolto:

INTRODUZIONE ALLA FISICA

- **IL METODO SPERIMENTALE.** Dall'osservazione al metodo sperimentale. Il metodo sperimentale. Definizione operativa delle grandezze fisiche.
- **LE GRANDEZZE FISICHE.** Grandezze fisiche fondamentali e grandezze fisiche derivate. Notazione esponenziale e ordine di grandezza.
- **GLI ERRORI DI MISURA.** Errori sistematici ed errori accidentali. Incertezze assolute, relative e valori medi. Caratteristiche degli strumenti di misura. Cifre significative.

I MOTI

- **IL MOTO UNIFORME.** La meccanica. La traiettoria e il punto materiale. I sistemi di riferimento. Lo spazio e il tempo. Il moto rettilineo. La velocità nel moto rettilineo uniforme. La legge del moto uniforme. La pendenza del grafico spazio-tempo.
- **IL MOTO UNIFORMEMENTE ACCELERATO.** Il moto vario. La velocità media e la velocità istantanea. L'accelerazione del moto uniformemente accelerato. La velocità del moto uniformemente accelerato. La legge del moto uniformemente accelerato. L'accelerazione media e l'accelerazione istantanea.
- **I VETTORI.** Il moto di un punto su una traiettoria qualsiasi. Vettori e scalari. Le operazioni sui vettori (somma di vettori, differenza di vettori, moltiplicazione di un vettore per un numero, scomposizione di un vettore). Rappresentazione in coordinate cartesiane dei vettori.

- I MOTI NEL PIANO E NELLO SPAZIO. Il vettore velocità. Il vettore accelerazione. Il moto circolare uniforme. Il radiante. La velocità angolare. L'accelerazione centripeta.

LE FORZE E L'EQUILIBRIO

- IL CONCETTO DI FORZA. Il concetto di forza. Le forze come vettori. La misura delle forze con il dinamometro. Equilibrio di un punto materiale. I vincoli. Il corpo rigido. L'effetto di una forza applicata ad un corpo rigido. L'effetto di più forze applicate ad un corpo rigido. Il baricentro e l'equilibrio dei corpi. Le forze di attrito. I fluidi.

LE FORZE E IL MOVIMENTO

- I PRINCIPI DELLA DINAMICA. La dinamica. Il primo principio della dinamica. I sistemi di riferimento inerziali. Il principio di relatività galileiano. Il moto di un corpo soggetto ad una forza costante. L'inerzia di un corpo e la sua massa inerziale. Il secondo principio della dinamica e il principio di sovrapposizione delle forze. Il principio di azione e reazione. Massa e peso. Forza centripeta e forza centrifuga.

Libro di testo:

Sergio Fabbri e Mara Masini

"Fisica è"

SEI

La Spezia, 30-05-2024

L'insegnante

Paola Pintus

COMPITI VACANZE ESTIVE 2024

Attività di lavoro da distribuirsi nei mesi estivi:

- Ripassare bene le parti teoriche del programma svolto sul libro di testo ed, eventualmente, anche sugli appunti presi durante le lezioni e risolvere gli esercizi pag.25 n. 18,19,32,61,67; pag.117 n. 11,21,25,33,8,16,17,33,41,95; pag. 212 n. 12,14,15,40,72; pag. 243 n. 15,16,19; pag. 275 n. 1,4,11.
- Per gli alunni con debito in Fisica, essendo una disciplina non soggetta a corso di recupero, i materiali selezionati per lo studio individuale e ai fini del superamento del debito sono: grandezze scalari e vettoriali, il moto dei corpi, le forze e l'equilibrio.

BUON LAVORO E BUONA ESTATE A TUTTI !!!