



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. Iva 01195940117 Web: www.liceomazzini.edu.it

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

CLASSE: IV N (*Liceo economico sociale*)

DOCENTE: Paola Mosca

A.S. 2022/2023

MATERIA: FISICA

Libro di testo: Fabbri, Masini, F come Fisica, SEI.

Ripasso Leggi orarie del moto rettilineo uniforme e del moto rettilineo uniformemente accelerato

Modulo 1 – I principi della dinamica (Unità 10)

- Primo principio (sistemi inerziali e sistemi non inerziali, principio di relatività galileiana)
- Secondo principio
- Terzo principio

Modulo 2 – Dai modelli geocentrici al campo gravitazionale (Unità 11)

- I modelli del cosmo (cenni)
- Le leggi di Keplero
- La gravitazione universale: legge di gravitazione universale
- Peso e accelerazione di gravità
- Il campo gravitazionale: il concetto di campo e il vettore campo gravitazionale.

Modulo 3

Lavoro ed energia (Unità 12)

- Definizione del lavoro di una forza, prodotto scalare tra due vettori; considerazioni sul lavoro nel caso di forza parallela, perpendicolare, concorde o discorde allo spostamento, lavoro motore e resistente. Rappresentazione grafica del lavoro.
- Definizione di potenza e kilowattora
- Definizione di energia cinetica di un corpo; legame tra energia cinetica e lavoro, il teorema delle forze vive; definizione di forze conservative; un esempio di forza non conservativa, l'attrito; definizione di energia potenziale, energia potenziale gravitazionale ed elastica.

I principi di conservazione (Unità 13)

- Il principio di conservazione dell'energia meccanica
- La conservazione dell'energia
- Definizione della quantità di moto; calcolo della quantità di moto nel caso di un sistema di particelle in moto rettilineo; teorema di conservazione della quantità di moto (solo enunciato)

Modulo 4

Temperatura e dilatazione (Unità 14)

- Definizione di temperatura, misurazione tramite scale Celsius, Kelvin. Differenza calore temperatura.
- L'equilibrio termico

- L'interpretazione microscopica della temperatura.
- La dilatazione termica (dilatazione termica lineare e dilatazione termica cubica)
- La dilatazione dei liquidi. Il caso anomalo dell'acqua.
- L'interpretazione microscopica della dilatazione

Il calore (Unità 15)

- Definizione di calore come energia in transito
- Equivalenza tra calore e energia meccanica: esperienza di Joule, equivalente meccanico della caloria.
- L'equazione fondamentale della calorimetria: calore specifico e capacità termica
- La propagazione del calore (conduzione: legge di Fourier, convezione ed irraggiamento)

***Modulo 5**

Le leggi dei gas perfetti (unità 17)

- Il gas perfetto
- La legge di Boyle e Mariotte
- La prima legge di Gay-Lussac
- La seconda legge di Gay-Lussac
- L'equazione di stato dei gas perfetti

***Il modulo 5 è stato discusso e spiegato dal prof. Giovanni Esposito in qualità di supplente della prof.ssa Mosca**

Compiti estivi

1. Ripassare bene le parti teoriche del programma svolte sul libro di testo, integrando anche dagli appunti presi e forniti a lezione (ppt).
2. Risolvere 6 esercizi per ogni argomento del programma.

Porre molta attenzione alla parte relativa alla gravitazione universale, all'energia e la sua conservazione.

3. Leggere il libro "Sette brevi lezioni di fisica", Carlo Rovelli

ALUNNI CON GIUDIZIO SOSPESO: gli alunni con debito concentrano il ripasso sui moduli 2-3-4.

La Spezia, 5 giugno 2023

Prof.ssa Paola Mosca