

Liceo Scientifico Statale "Albert Einstein"

C.F. 80012740827 - tel. 091 6823640 - fax. 091 226020

email: paps05000c@istruzione.it - PEC: paps05000c@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

CLASSE 2A

DOCENTE: Cosentino Antonino

I fluidi

- La pressione e la sua misura.
- Gli stati della materia: solido, liquido, aeriforme. Richiami sulla densità.
- Il principio di Pascal e il torchio idraulico.
- La legge di Stevino. Il principio dei vasi comunicanti, il caso di liquidi diversi non miscibili.
- Il principio di Archimede e il galleggiamento dei corpi.
- Cenni sulla pressione atmosferica.

MODULO: LE FORZE E IL MOTO

Unità 1: Il moto rettilineo uniforme

- Lo studio del moto: il modello di punto materiale, sistema di riferimento, traiettoria.
- Velocità media e velocità istantanea; vettore velocità media.
- Il moto rettilineo uniforme con partenza da $t_0 = 0$ s e $s_0 = 0$ m: rappresentazione grafica e legge oraria. La proporzionalità diretta tra spazio e tempo e la pendenza della retta. La relazione tra grafico spazio-tempo e grafico velocità-tempo.
- Il moto rettilineo uniforme con partenza da $t_0 = 0$ s e $s_0 \neq 0$ m: rappresentazione grafica e legge oraria. La dipendenza lineare tra spazio e tempo.
- La lettura dei grafici (due moti a confronto): posizione iniziale uguale, velocità diverse; posizione iniziale diversa, velocità uguali; inseguimento con sorpasso; avvicinamento, incontro e allontanamento.
- La lettura dei grafici: moto con variazioni delle velocità, moto di andata e ritorno.

Unità 2: Il moto rettilineo uniformemente accelerato

- Accelerazione media e accelerazione istantanea; vettore accelerazione media.
- Il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo: la relazione tra velocità e tempo, il grafico velocità-tempo, la legge oraria e il grafico spazio-tempo; dal grafico velocità-tempo alla legge oraria.
- La caduta dei gravi e le leggi velocità-tempo e spazio-tempo.

- Il moto uniformemente accelerato con $v_0 \neq 0$: la relazione tra velocità e tempo, il grafico velocità-tempo, dal grafico velocità-tempo al grafico accelerazione-tempo; la legge oraria; dal grafico velocità-tempo alla legge oraria.
- La relazione tra spostamento e velocità.
- La lettura dei grafici: la partenza da fermo in discesa, il sorpasso, la frenata.

Unità 3: I moti nel piano

- Il moto circolare uniforme: il periodo, la velocità tangenziale, l'accelerazione centripeta; la frequenza; la misura degli angoli in radianti e la velocità angolare.
- Il moto armonico: dal moto circolare uniforme al moto armonico; ampiezza, periodo e frequenza; pulsazione, fase ed equazione oraria, il grafico spazio-tempo; la velocità e l'accelerazione, velocità massima e accelerazione massima.
- Il moto parabolico con velocità iniziale orizzontale: velocità e leggi orarie, l'equazione della traiettoria, la composizione dei due moti orizzontale e verticale, tempo di volo e gittata.
- Il moto parabolico con velocità iniziale obliqua: velocità e leggi orarie, massima altezza, tempo di volo e gittata. La gittata massima.

Libri di testo: MARA MASINI, SERGIO FABBRI – FTE green, corso di fisica per il primo biennio – SEI

Palermo, 07/06/2024

Il Docente

