

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Prof. ssa Chiara Teresa Sessa

LE GRANDEZZE FISICHE

- Le grandezze fisiche.
- Le unità di misura.
- Il sistema internazionale di misura. Regole di scrittura.
- I prefissi.
- Le equivalenze.
- La notazione scientifica e l'ordine di grandezza.
- Le grandezze fisiche fondamentali: l'intervallo di tempo, la lunghezza e la massa.
- Le grandezze fisiche derivate: l'area, il volume e la densità.
- Laboratorio sul calcolo della densità

LA MISURA

- Gli strumenti di misura: strumenti analogici e digitali, precisione, campo di misura, la portata, la sensibilità, la prontezza.
- L'incertezza nelle misure: errori casuali e errori sistematici, errore massimo, incertezza relativa.

LE FORZE

- L'effetto di una forza.
- La misura di una forza: il dinamometro e il Newton.
- Forza peso e massa.
- Forze di attrito: radente statico e dinamico.
- Forza elastica, la legge di Hooke.
- Laboratorio sul calcolo della costante elastica

L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI

- Punto materiale e corpo rigido
- Equilibrio di un punto materiale: forze vincolari.
- Equilibrio su un piano inclinato: Forza equilibrante
- Effetto di più forze su un corpo rigido
- Il momento di una forza.
- L'equilibrio di un corpo rigido.
- Le leve, classificazione condizione di equilibrio
- Laboratorio sull'equilibrio di una leva

L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

- La pressione
- Il principio di Pascal. Il torchio idraulico
- La legge di Stevino. I vasi comunicanti. I vasi comunicanti con liquidi differenti
- La spinta di Archimede
- Il galleggiamento dei corpi
- La pressione atmosferica

LA VELOCITA'

- Il punto materiale in movimento
- I sistemi di riferimento
- Il moto rettilineo
- La velocità media
- Il calcolo dello spostamento e del tempo
- Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria del moto
- Grafici spazio tempo – velocità tempo. Dal grafico velocità-tempo al grafico spazio – tempo
- Laboratorio sul moto rettilineo uniforme

L'ACCELERAZIONE

- Il moto vario su una retta
- La velocità istantanea
- L'accelerazione media
- Il grafico velocità tempo. L'accelerazione istantanea
- Moto rettilineo uniformemente accelerato: con partenza da fermo, con partenza in velocità.
- La legge generale della velocità, la legge generale della posizione
- Dal grafico della velocità al grafico dell'accelerazione
- Il lancio verticale verso l'alto
- Laboratorio sul moto uniformemente accelerato

Il docente

Gli alunni