

Liceo scientifico statale

“Antonio Labriola”

Programma di Fisica

anno scolastico: 2021-2022
scuola: liceo scientifico statale “A. Labriola”
classe: 2°
sezione: I
oggetto: programma svolto
disciplina: Fisica
libro di testo: Fabbri, Masini - QUANTUM, Ed. SEI
docente: Giovanni Crimí

- Grandezze fisiche
- Grandezze fisiche e misura. Misura come operazione aritmetica
- Grandezze fisiche fondamentali e derivate, misura diretta e misura indiretta
- Grandezze fisiche scalari, grandezze fisiche vettoriali. Osservazioni su direzione e verso
- Il metodo scientifico
- Numeri in notazione scientifica. Multipli e sottomultipli delle unità di misura. Equivalenze
- Errori sistematici ed errori accidentali. Misura attendibile
- Cenni riguardo a massa e peso
- Relazioni di proporzionalità diretta, inversa, diretta quadratica, inversa quadratica, relazione di linearità
- Legge di gravitazione universale e legge di Coulomb
- Interazioni fondamentali in natura
- Grandezze scalari e grandezze vettoriali
- Sistema di assi cartesiani ortogonali. Ascissa e ordinata di un punto
- Corrispondenza biunivoca fra punti del piano e coppie ordinate di numeri reali
- Vettore posizione, vettore spostamento
- Ambiti della fisica: meccanica, cinematica, dinamica
- Le forze
- Definizione di Newton
- La somma di forze
- Somma di vettori, regola della poligonale e regola del parallelogramma. Vettori opposti
- Prodotto di una costante per un vettore, scomposizione di un vettore secondo due direzioni prestabilite, vettori componenti e componenti cartesiane. Vettori equipollenti
- Circonferenza goniometrica
- Seno e coseno di un angolo
- Tangente di un angolo
- Numeri in notazione scientifica
- Multipli e sottomultipli di una unità di misura, equivalenze fra unità di misura (regola)
- La forza peso e la massa
- Forze d'attrito: attrito statico e dinamico, attrito radente, attrito volvente, attrito viscoso

- Forza elastica, legge di Hooke. Leggi “galileiane e leggi “empiriche”
- Forze di contatto e forze a distanza
- Equilibrio di un corpo e attrito. Prodotto scalare tra vettori
- Informazioni su sostanze ricavate da derivati del petrolio
- Tecnologia: il freno a disco
- Modelli di rappresentazione di un corpo: punto materiale e corpo rigido
- Il punto materiale in movimento
- Studio del moto. Cinematica. Traiettoria del moto. Posizione determinata da due coordinate. Vettore posizione e vettore spostamento. I sistemi di riferimento
- I moti vari
- Il moto rettilineo
- Velocità media
- Velocità istantanea
- Pendenza di una retta e velocità media
- Calcolo della distanza e del tempo
- Il grafico posizione-tempo e la sua lettura
- Moto rettilineo uniforme
- Calcolo della posizione e del tempo nel moto uniforme
- Esempi di grafici posizione-tempo

Roma, Giugno 2022

Il docente Prof. Giovanni Crimí