



SCIENTIFICO - LINGUISTICO
SCIENZE UMANE - ECONOMICO SOCIALE

Viale Papa Giovanni XXIII, 25
10098 Rivoli
tel. 0119586756 fax 0119589270

sede di SANGANO
10090 Via S. Giorgio
Tel. e fax 0119087184
email: darwin@liceodarwin.rivoli.to.it

Programma di fisica
2020-2021
Classe IIIF
Docente: Milena Del Principe

Le grandezze fisiche e la loro misurazione

- Il metodo scientifico
- Definizione di grandezza fisica
- Grandezze fisiche fondamentali e derivate
- Sistema Internazionale di unità di misura
- Definizione delle unità di misura delle grandezze fondamentali: intervallo di tempo, lunghezza e massa
- La notazione scientifica e l'ordine di grandezza
- Equivalenze: intervallo di tempo, massa, lunghezza, area, volume, densità
- Misurazione di una grandezza fisica: valore più attendibile e incertezza o errore
- Strumenti di misura analogici e digitali
- Misure dirette e misure indirette
- Errori di misura (misura diretta): sensibilità dello strumento, errori casuali o accidentali, errori sistematici
- Precisione e accuratezza di una misura
- Misure ripetute: valore più attendibile e incertezza (nel caso di errori sistematici trascurabili)
- La propagazione degli errori nelle misure indirette
- Cifre significative
- Cifre significative nei calcoli
- Problemi

Grandezze fisiche vettoriali

- Le grandezze fisiche scalari e vettoriali
- Prime grandezze vettoriali: il vettore posizione e il vettore spostamento
- Prime operazioni con i vettori: moltiplicazione di un vettore per uno scalare, addizione e sottrazione di due vettori
- Definizione di versore associato a un vettore
- Scomposizione di un vettore in componenti cartesiane nel caso di direzioni particolari

- Operazioni con le componenti cartesiane
- Problemi

Equilibrio del punto materiale

- Definizione di forza
- Forze di contatto e forze a distanza
- Definizione di punto materiale
- Forze particolari: forza peso, forza elastica, forze vincolari (reazione vincolare normale e forza di attrito statico e dinamico), tensione applicata da una fune
- Equilibrio di un punto materiale su un piano orizzontale e inclinato
- Problemi

Cinematica del punto materiale nel caso unidimensionale

- Sistema di riferimento
- Sistema di coordinate
- Definizione di traiettoria
- Vettore posizione e vettore spostamento
- Spazio percorso
- Legge oraria
- Rappresentazione del movimento mediante tabelle, grafici ed espressioni matematiche analitiche
- Definizione della grandezza fisica vettoriale velocità
- Definizione della grandezza fisica vettoriale velocità media
- Definizione operativa della velocità posseduta da un punto materiale (velocità istantanea)
- Rappresentazione grafica della velocità
- Definizione della grandezza fisica vettoriale accelerazione
- Definizione della grandezza fisica vettoriale accelerazione media
- Definizione operativa dell'accelerazione posseduta da un punto materiale (accelerazione istantanea)
- Rappresentazione grafica dell'accelerazione
- Moti unidimensionali particolari: la quiete, il moto rettilineo uniforme e il moto rettilineo uniformemente accelerato
- Problemi

Rivoli, 11/6/2021