

## Liceo Scientifico Michelangelo

### Programma A.S. 2017/18

Docente	Agnese Cannas		
Materia	<b>Fisica</b>	Classe	<b>1 Asa</b>
Libro di testo	Amaldi	<b>ISBN 978-88-08-26548-7</b> <b>L'Amaldi. Blu</b>	Zanichelli

Area di figure per eccesso e per difetto considerando come unità di misura un quadretto o quattro quadretti. Area di figure irregolari. Misurare lo spigolo del banco 5 volte e trovare al media. Misura della lunghezza. Multipli e sottomultipli del metro. Perché studiare la fisica. Aspetti qualitativi e quantitativi di un fenomeno. Misura diretta e indiretta. Grandezze estensive e intensive. Esperienza: misurare le dimensioni del banco usando il palmo della mano o altri strumenti. Trovare l'area della mano. Grandezze fondamentali e derivate. Grandezze fondamentali nel Sistema Internazionale. Prefissi usati nel Sistema Internazionale. Lunghezza. Multipli e sottomultipli del metro. Area. Equivalenze . Equivalenze sulle aree. Approssimazione dei numeri decimali, scrivere un numero in notazione scientifica. Volume, superficie laterale e totale. Strumenti di misura. Il tempo. Multipli e sottomultipli del secondo. La massa. Multipli e sottomultipli del chilogrammo. La densità. Strumenti analogici e digitali. La densità. Uso del calibro ventesimale. Esperienza: Misurare le dimensione di vari oggetti con il calibro; dimensioni esterne, dimensioni interne, profondità di una cavità.

Scalari e vettori. Somma e differenza tra due vettori: metodo punta coda e del parallelogramma. Somma tra tre vettori: metodo punta coda e del parallelogramma. Scomposizione di un vettore lungo due direzioni. Esercizi sulla somma e differenza tra due vettori con il metodo punta coda e del parallelogramma. Esercizi sulla somma tra tre vettori con il metodo punta

coda e del parallelogramma e sui vettori componenti rispetto a due direzioni perpendicolari.

Seno , coseno e tangente di un angolo acuto. Trovare il valore del seno e del coseno graficamente. Disegnare un angolo e trovare il seno, coseno e tangente di questi angoli con la calcolatrice. Circonferenza goniometrica. Segno del seno e del coseno.

Seno e coseno di  $60^\circ$ : dimostrazione. Il radiante. Gradi sessagesimali e gradi sessadecimali. Passare da radianti a gradi e viceversa.

Concetto di forza. Misura statica di una forza. La somma delle forze. Differenza tra massa e peso. Il piano inclinato Disegnare un piano inclinato che forma un angolo di :  $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $45^\circ$ . Rappresenta la forza peso e le componenti perpendicolare e parallela al piano. La forza d'attrito. Esperienze sull'attrito radente e volvente. Come varia l'attrito al variare del peso. Trovare sperimentalmente il coefficiente d'attrito. Piano inclinato: componenti della forza peso. Equilibrio di un punto materiale su un piano orizzontale o inclinato. Punto materiale e corpo rigido. Effetto di più forze su un corpo rigido. Forze concorrenti, forze parallele concordi e discordi. Coppia di forze. Momento di una forza. Equilibrio di un corpo esteso. Le leve. Baricentro. Forza elastica e legge di Hooke. Esperienza: trovare la costante elastica di una molla.

Esercizi su tutto il programma svolto.

Cagliari, 06-06- 2018

Alunni	Docente