

ISTITUTO SALESIANO "DON BOSCO"

Villa Rancibile

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

LICEO SCIENTIFICO

Anno scolastico 2020/2021

PROGRAMMA DI FISICA

Svolto nella classe **1^a sez. A**

Docente: Prof. Cilluffo Gaetano

Testo: Parodi/Ostili - **Fisica attiva** / primo biennio - 2019 - Pearson Italia, Milano-Torino

Contenuti:

1. I fenomeni naturali e la nascita della fisica
2. Il metodo scientifico: osservare, sperimentare, misurare.
3. Le grandezze fisiche
4. Misure ed errori
5. La rappresentazione dei dati e delle leggi fisiche
6. Le relazioni tra grandezze fisiche
7. Grandezze derivate: area, volume, densità
8. Cifre significative, notazione scientifica e ordine di grandezza
9. Le forze in generale (particolare attenzione alla definizione di equilibrio).
10. La forza elastica
11. La forza peso
12. La forza di attrito
13. I vettori
 - a. Definizione
 - b. Operazioni (somma, differenza e prodotto per uno scalare)
 - c. Scomposizione di un vettore su un piano con due direzioni assegnate
 - d. Le funzioni goniometriche definite nel contesto dei triangoli rettangoli (seno, coseno e tangente come relazione tra angoli acuti e ipotenusa e cateti adiacenti o opposti ad essi, teorema di Pitagora formula diretta e formule inverse)
14. Scomposizione di un vettore in un riferimento cartesiano bidimensionale: disegno, angolo direzione, formule per ricavarne le componenti cartesiane tramite modulo e angolo direzione. Il problema inverso, avendo le componenti cartesiane, di trovare il modulo.
15. Operazioni vettoriali di cui al punto 13.b tramite le componenti.
16. Punto materiale: definizione ed equilibrio su un piano orizzontale e obliquo (tramite le componenti).
17. Momento di una forza e di una coppia di forze
18. Il corpo rigido: definizione, condizione di equilibrio importanza del punto di applicazione di una forza o della risultanza delle forze applicate.
19. Il problema della risultante su un corpo rigido per: due forze concorrenti, due forze parallele concordi e discordi.
20. Applicazione del punto 19 alle leve: definizione di macchine semplici e classificazione per generi (primo, secondo e terzo)
21. Applicazione del punto 19 per la definizione di baricentro di un corpo rigido.

Palermo: ____/____/_____

Gli Studenti

Il Docente

Prof.