

ISTITUTO SALESIANO “DON BOSCO”

Villa Ranchibile

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

LICEO CLASSICO

Anno scolastico 2020/2021

PROGRAMMA DI FISICA

Svolto nella classe 3^a sez.A

Docente: Prof. Ssa Marta Paliaga

Testo: Parodi, Ostili - **Orizzonti della Fisica**/ Secondo Biennio - 2020- Pearson Science

Grandezze Fisiche e misure: Cosa è la fisica e perché si studia. I fenomeni naturali, la nascita della fisica, lo sviluppo della fisica, metodo sperimentale (osservazione, ipotesi e leggi). Definizione di grandezza fisica, Sistema internazionale di unità. Studio della lunghezza, tempo e massa, equivalenze tra differenti unità di misura.

Definizione di strumento di misura, portata, sensibilità. Studio degli errori di misura: errori sistematici ed errori accidentali. Misure singole e misure ripetute. Calcolo dell'errore assoluto, errore relativo, errore percentuale. Come scrivere il risultato di una misura. Misura diretta e misura indiretta: misure di aree, volume, definizione di densità. Relazioni tra le grandezze fisiche, proporzionalità tra le grandezze. Cifre significative, somma, differenza, prodotto e quoziente di grandezze con errori di misura. Notazione scientifica e ordine di grandezza.

VETTORI: Definizione di grandezza vettoriale e scalare. Operazioni con i vettori: somma, differenza, prodotto di un vettore per un scalare. Scomposizione di un vettore: definizione di componente vettoriale.

FORZE: Definizione di una forza, di Newton. Studio della forza peso, forza elastica (Legge di Hooke), forza di attrito radente e dinamico, attrito volvente. Studio delle forze da un punto di vista vettoriale. Scomposizione delle forze, calcolo della forza risultante agente su un corpo.

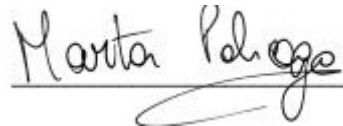
EQUILIBRIO DEI SOLIDI: Definizione di punto materiale, condizione di equilibrio generale di un punto materiale. Condizione di equilibrio lungo un piano inclinato: studio della scomposizione della forza peso, forza equilibrante e reazione vincolare. Definizione di corpo rigido, introduzione alla rotazione di un corpo. Calcolo momento di una forza: intensità direzione e verso (con il metodo della mano destra). Momento di una coppia di forze. Condizione di equilibrio di un corpo rigido. Definizione di macchine semplici, guadagno. Classificazione e relazione sulle leve. Baricentro di un corpo rigido. Studio dell'equilibrio: stabile, instabile, indifferente.

L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI: Distinzione tra solido, liquido e gas. Definizione di fluido e di pressione, unità di misura Pascal. Legge di Stevino sulla pressione idrostatica, definizione e studio della pressione atmosferica, esperimento di Torricelli per il calcolo della pressione atmosferica. Vasi comunicanti e applicazioni. Studio del principio di Pascal e sue applicazioni (Torchio idraulico). Principio di Archimede e spinta di Archimede. Condizione di galleggiamento di un corpo immerso in un fluido.

MOTO RETTILINEO(cenni): cenni di cinematica, definizione di traiettoria, studio dei corpi in movimento, definizione di distanza percorsa e spostamento, calcolo della velocità media di un corpo e unità di misura.
Passaggio da km/h a m/s e viceversa.

Palermo: 03/06/2021

Il Docente
Prof. ssa MARTA PALIAGA

A handwritten signature in black ink, reading "Marta Paliaga", written over a horizontal line. The signature is cursive and includes a large, sweeping flourish at the end.