

PROGRAMMA SVOLTO DI **FISICA – CLASSI PRIME (1B-1G)**

DOCENTE: PROF. CECCATELLI GIAN LUCA

ITP: PROF. BENIAMINO GIOVANNI

- Potenze del 10 positive e negative, formule inverse, equivalenze, ordine di grandezza;
- Grandezze fisiche, grandezze fondamentali, grandezze derivate, Sistema Internazionale delle misure;
- Misura e suo risultato, valore attendibile di una misura e di n misure (media aritmetica), errore assoluto, sensibilità, errore relativo e percentuale, misure dirette e indirette, valutazione della precisione di una misura; vari problemi;
- Il pendolo: determinazione del periodo di oscillazione teorico e pratico (riferimento alla esperienza di laboratorio);
- Strumenti di misura e loro caratteristiche fondamentali;
- Volume, densità, capacità: vari problemi;
- Costruzione di un grafico o diagramma cartesiano;
- Grandezze scalari, grandezze vettoriali, composizione di vettori e risultante, regola parallelogramma, metodo punta-coda, scomposizione di vettori e determinazione delle loro componenti cartesiane (con metodi grafici e analitici): vari problemi;
- Goniometria: seno, coseno, tangente di un angolo in un triangolo rettangolo e applicazione ai vettori con problemi;
- Forze e loro misura con il dinamometro;
- La forza peso e la sua relazione con la massa; corpi elastici e la forza elastica (legge di Hooke) in fase di compressione ed allungamento, grafico e commento: vari problemi;
- La forza di attrito radente ed il coefficiente di attrito, caratteristiche e determinazione: vari problemi;
- Punto materiale e corpo rigido esteso: definizione e movimenti possibili;
- Risultante delle forze e momento: definizione e significato fisico, vincolo e reazione vincolare;
- Condizioni di equilibrio del punto materiale e del corpo rigido esteso; definizione, significato e determinazione della risultante e del momento di una o più forze. Momento di una coppia di forze: vari problemi caratteristici;
- Fune e determinazione della sua tensione;
- Corpo (punto materiale) appoggiato su un piano orizzontale oppure inclinato: forze agenti e loro scomposizione grafica e determinazione, studio dell'equilibrio in assenza e in presenza di attrito;
- Leve: esempi con studio dell'equilibrio attraverso la condizione di equilibrio o attraverso l'equazione dei momenti; vantaggi e svantaggi;
- Fluidi in equilibrio: proprietà, definizione di pressione e unità di misura, pressione atmosferica, legge di Stevino, principio di Archimede e riferimento all'esperienza di laboratorio.

Per gli argomenti principali trattati sono state svolte le relative esperienze di laboratorio. Inoltre per tutti gli argomenti sono stati svolti esempi e/o esercizi interpretativi/applicativi risolti con metodi qualitativi, grafici e/o analitici (anche attraverso l'uso della calcolatrice scientifica).

Arezzo, **giugno 2024**

Prof. CECCATELLI GIAN LUCA -----

Prof. BENIAMINO GIOVANNI -----

Allievo/a: -----

Allievo/a: -----

Allievo/a: -----