



Liceo Scientifico Statale "N. Copernico"- Pavia
Anno Scolastico 2024-2025
PROGRAMMA 1G- FISICA

LE GRANDEZZE FISICHE

- Grandezze fisiche fondamentali e grandezze derivate.
- Operazioni tra grandezze fisiche.
- Il sistema internazionale S.I.
- Equivalenze.
- Notazione scientifica e ordine di grandezza.
- Operazioni con i numeri espressi in notazione scientifica.
- Cifre significative e arrotondamento.

MISURA DI GRANDEZZE FISICHE

- Misura di una grandezza fisica.
- Errori sistematici ed errori accidentali.
- Incertezza nelle misure dirette: singola misura e più misure.
- Valore più attendibile e Errore assoluto: semi-dispersione.
- Incertezza nelle misure indirette: propagazione degli errori.
- Errore relativo e precisione di una misura.
- Caratteristiche degli strumenti di misura: sensibilità e portata.
- Unità di misura nel Sistema Internazionale: metro e derivate.
- Unità di misura della massa nel S.I.: chilogrammo.
- Unità di misura del tempo nel Sistema Internazionale: secondo.

RELAZIONE TRA GRANDEZZE

- Dipendenza tra due grandezze fisiche: proporzionalità diretta, inversa, quadratica e quadratica inversa e dipendenza lineare.
- Determinazione algebrica e grafica della costante di proporzionalità.
- Rappresentazione grafica delle misure di una grandezza fisica e dei corrispondenti errori assoluti.

GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

- Definizione di seno, coseno e tangente di un angolo.
- Teoremi di trigonometria dei triangoli rettangoli.

I VETTORI

- Grandezze scalari.
- Definizione di vettore e sua rappresentazione grafica.
- Somma di vettori: metodo del parallelogramma punta-coda.
- Differenza di vettori.
- Componenti cartesiane di un vettore.
- Prodotto di un vettore per uno scalare.
- Operazioni per componenti.
- Scomposizione di un vettore secondo due direzioni.

LE FORZE E I VETTORI

- Le forze: grandezze vettoriali.
- Strumento per misurare una forza: il dinamometro.
- Unità di misura della forza nel Sistema Internazionale: Newton.
- La forza peso.
- Le forze elastiche e la legge di Hooke.
- La forza di attrito radente statico e dinamico
- Forze di contatto.

STATICA

- Concetto di punto materiale.
- Condizione di equilibrio di un punto materiale.
- Primo principio della Statica.
- Equilibrio su un piano inclinato.
- Carrucole e Tensione di una fune ideale.
- Corpi appesi.

IDROSTATICA

- La pressione su una superficie
- La pressione in un fluido
- La pressione atmosferica
- La legge di Stevino
- Misura della pressione atmosferica col barometro di Torricelli
- I vasi comunicanti

Lavoro Estivo- 1 G 2025

- Sarà richiesta la consegna degli esercizi assegnati il primo giorno di scuola dell'AS successivo.
- Gli esercizi svolti devono essere ordinati e ben distinguibili.
- Saltare tutto ciò che è relativo ad argomenti non svolti, come ad esempio equilibrio del corpo rigido e le leve.

1) PER TUTTI INDIFFERENTEMENTE DALLA VALUTAZIONE

- Rileggere il programma. Fare un elenco degli argomenti da rivedere.
- Svolgere le "Autoverifiche" alla fine dei capitoli 1, 3 e 4
- Ripassare il capitolo 5 fino a pag. 171 e svolgere gli esercizi a pag. 184 da 32 a 37

2) IN AGGIUNTA AL PUNTO 1) PER CHI HA UNA VALUTAZIONE IN PAGELLA PARI A 7, 6 O INFERIORE.

Se si è ricevuta una valutazione inferiore a 5 in una delle verifiche, studiare il capitolo del libro corrispondente come indicato:

- Studiare la teoria ed assicurarsi di saper esporre tutti i concetti e le leggi con un linguaggio appropriato.
- Fare tutti i "problema svolto" del capitolo: leggere il testo, provare a risolvere e successivamente confrontare con la soluzione. Se non si riesce a risolvere, guardare la soluzione e riprovare successivamente a risolvere.

3) IN AGGIUNTA AI PUNTI 1) E 2) PER CHI DOVRA' SOSTENERE L'ESAME PER IL RECUPERO DEL DEBITO FORMATIVO OPPURE 6 CON AIUTO:

Relativamente ai capitoli del libro 1,2,3,4

- Studiare la teoria ed assicurarsi di saper esporre tutti i concetti e le leggi con un linguaggio appropriato. Scrivere le leggi studiate, indicando per ogni simbolo il significato fisico, il tipo di grandezza e l'unità di misura.
- Fare tutti i "problema svolto" dei capitoli: leggere il testo, provare a risolvere e successivamente confrontare con la soluzione. Se non si riesce a risolvere, guardare la soluzione e riprovare successivamente a risolvere.
- Per gli argomenti Vettori, Forze, Equilibrio del punto materiale: rifare più problemi possibile per ognuno degli argomenti tra quelli che trovate alle seguenti pagine
 - a) Equilibrio: da pag. 149 a 152
 - b) Forze e Vettori: da pag. 111 a 114

Il docente

Pavia, 14/06/25