

LICEO COPERNICO DI PAVIA

A.S. 2025-2026

CLASSE 1M – PROF. PISATI

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

<p>Le grandezze fisiche La natura della fisica Definizione di grandezza fisica Grandezze fisiche fondamentali e derivate Il Sistema Internazionale di misura L'analisi dimensionale delle grandezze fisiche Multipli e sottomultipli La notazione scientifica e l'ordine di grandezza La densità</p>	<p>Effettuare equivalenze tra unità di misura Esprimere numeri in notazione scientifica e operare con essi Riconoscere l'ordine di grandezza di un numero Esprimere le dimensioni fisiche e ricavare le unità di misura delle grandezze derivate</p>
<p>La misura di una grandezza fisica Gli strumenti di misura Gli errori di misura La scrittura di una misura Le cifre significative Accuratezza e precisione di una misura Incertezza relativa Incertezza di una misura indiretta (ad esempio sulla densità) Misure, incertezze e verifiche sperimentali</p>	<p>Eseguire una misura attraverso lo strumento appropriato identificandone la sensibilità Scrivere il risultato di una misura diretta indicandone l'errore Elaborare una serie di misure Ricavare la misura di una grandezza derivata calcolando correttamente l'errore e esprimendo il risultato con il corretto numero di cifre significative Risolvere problemi sulla misura</p>
<p>La matematica di base Le proporzioni e le percentuali Le potenze e le loro proprietà La proporzionalità diretta, inversa, lineare e quadratica La raccolta dei dati sperimentali I grafici nel piano cartesiano dei tipi di proporzionalità L'incertezza in un grafico Formule inverse e procedimenti per ricavarle Stesura di una relazione di laboratorio: il titolo, lo scopo, il materiale, il procedimento, la costruzione di una tabella, l'analisi dei dati sperimentali, i grafici su carta millimetrata e le conclusioni</p>	<p>Riconoscere e rappresentare graficamente grandezze legate da relazioni di proporzionalità diretta, inversa e quadratica Invertire una formula ricavando le diverse grandezze in essa contenute Conoscere e utilizzare il piano cartesiano e la retta Compilare una tabella di dati sperimentali Utilizzare gli strumenti informatici opportuni per la gestione e la condivisione delle attività proposte Stendere una relazione di laboratorio in maniera semplice, ma esauriente</p>
<p>I vettori Definizione di vettore Addizione e sottrazione di vettori, moltiplicazione di un vettore per uno scalare Componenti cartesiane di un vettore I versori e la notazione dei versori unitari Componenti cartesiane nel caso di triangoli rettangoli e isosceli e triangoli rettangoli con angoli di 30° e 60°, introduzione di seno e coseno Addizioni, sottrazioni e moltiplicazione per uno scalare utilizzando le componenti cartesiane</p>	<p>Determinare le componenti di un vettore, anche mediante l'uso della goniometria Eseguire le principali operazioni tra vettori</p>
<p>Le forze La forza, misura e somma di forze La forza peso La forza di attrito radente statico e dinamico La forza elastica e la costante di elasticità</p>	<p>Ricavare la forza peso, la forza elastica e l'attrito Rappresentare il diagramma delle forze Misurare staticamente una forza Ricavare la forza equilibrante di un punto materiale Risolvere problemi sull'equilibrio del punto materiale</p>
<p>L'equilibrio dei solidi Il punto materiale e il corpo rigido L'equilibrio di un punto materiale su piano orizzontale, su piano inclinato e di un corpo appeso</p>	<p>Rappresentare il diagramma delle forze in casi più complessi Misurare staticamente una forza in casi più complessi Ricavare la forza equilibrante di un punto materiale Risolvere problemi sull'equilibrio del punto materiale in casi di varia tipologia</p>

Il corpo rigido	Calcolare il momento di una forza e di una coppia di forze in casi semplici Determinare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido Risolvere problemi sull'equilibrio del corpo rigido
L'equilibrio dei fluidi La pressione esercitata da un solido La pressione atmosferica La pressione nei fluidi La legge di Stevino. Vasi comunicanti e esperimento di Torricelli Il principio di Pascal e il torchio idraulico La spinta idrostatica: il principio di Archimede. Il galleggiamento L'equilibrio nei fluidi	Determinare la pressione su una superficie Applicare le leggi di statica dei fluidi: il principio di Pascal, la legge di Stevino e il principio di Archimede Comprendere e applicare la condizione di galleggiamento Risolvere problemi con pressione e densità

COMPITI DELLE VACANZE ESTIVE

Per tutti gli studenti (promossi, con aiuto o con debito) della classe è stato approntato un eserciziario inserito su Classroom, contenente le informazioni sullo svolgimento degli stessi.

Qualora vi siano problemi di visualizzazione dell'eserciziario o ad accedere a Classroom, si invita a contattare il docente.