

## LICEO COPERNICO DI PAVIA

A.S. 2025-2026

CLASSE 1E – PROF. PISATI

## PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

<p><b>Le grandezze fisiche</b>          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><b>La misura di una grandezza fisica</b>          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><b>La matematica di base</b>          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><b>I vettori</b>          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 <math>30^\circ</math> e <math>60^\circ</math>, 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><b>Le forze</b>          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><b>L'equilibrio dei solidi</b>          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>

<b>Il corpo rigido</b>	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
<b>L'equilibrio dei fluidi</b> 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.