

	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "L. da Vinci" Fasano (BR)	
	<b>PROGRAMMA</b> <b>A.S. 2023-2024</b>	

<p><b>Disciplina:</b> Fisica</p> <p><b>Classe:</b> 1      <b>Sezione:</b> B                      <b>Indirizzo:</b> Scientifico</p> <p><b>Docente:</b> Di Maggio Rosa</p> <p><b>Testi:</b> Il Walker Corso di fisica Primo biennio          James S. Walker Ed. Pearson</p>
--

CONTENUTI
<p><b>Introduzione alla fisica</b></p> <p>Introduzione alla fisica e alla nascita del metodo scientifico.            Grandezze fisiche, unità di misura e Sistema Internazionale.            Conversione di unità di misura. Notazione scientifica e ordine di grandezza.            Risoluzione di semplici problemi, anche legati alla definizione di densità e di velocità.            Proporzionalità diretta, inversa e al quadrato: definizione, rappresentazione sul piano cartesiano e problemi relativi.</p> <p><b>Strumenti ed errori di misura</b></p> <p>Misure dirette e misure indirette.            Strumenti di misura e loro caratteristiche: sensibilità, portata, precisione.            Errori di misura: errori casuali ed errori sistematici. L'errore assoluto e l'errore relativo.            Cifre significative di un numero. Scrittura corretta di una misura.            Stima dell'errore assoluto nel caso di una singola misura (sensibilità dello strumento o suoi multipli), nel caso di un piccolo numero di misure (semidispersione massima) e nel caso di un numero significativo di misure (errore statistico).            Propagazione dell'errore nelle misure indirette.</p> <p><b>Vettori</b></p> <p>Grandezze scalari e vettoriali. Definizione di vettore come segmento orientato. Modulo, punto di applicazione, direzione e verso di un vettore.            Vettori nel piano: forma cartesiana, calcolo delle componenti cartesiane, calcolo del modulo e della direzione di un vettore.            Somma di vettori: definizione, regola del parallelogramma, casi particolari e proprietà.            Moltiplicazione di un vettore per uno scalare: definizione, interpretazione grafica e proprietà. Uso dei versori degli assi cartesiani per esprimere un vettore in componenti.            Definizione di differenza fra due vettori.</p>

## **Forze e statica del punto materiale**

Definizione di forza, sua unità di misura e sua natura vettoriale.

Forza peso: definizione e differenza fra massa e peso.

Forza elastica: definizione e legge di Hooke.

Vincoli e reazioni vincolari, funi e tensioni.

Forze di attrito: definizione, attrito statico e attrito dinamico.

Punti materiali, corpi estesi e corpi rigidi.

Equilibrio del punto materiale, esercizi di statica del punto materiale: corpo appoggiato su un piano inclinato, condizione di equilibrio di un corpo su un piano inclinato con attrito, sistemi di carrucole, sistemi complessi che coinvolgono piani inclinati, funi, molle e carrucole, con e senza attrito.

## **Forze ed equilibrio di un corpo rigido**

Composizione di forze agenti su un corpo rigido

Momento torcente

Momento di una coppia di forze.

Condizione di equilibrio di un corpo rigido

Centro di massa e sua determinazione

Stabilità dell'equilibrio di un corpo rigido

Le leve.

## **Equilibrio nei fluidi**

La pressione.

Principio di Pascal.

Legge di Stevino e principio dei vasi comunicanti.

Il principio di Archimede e la forza di galleggiamento.

La pressione atmosferica e l'esperimento di Torricelli.

## **Ottica geometrica**

Luce e sua propagazione. Velocità della luce.

Rifrazione. Leggi di Snell.

Riflessione totale.

Specchi piani e sferici.

Formazione delle immagini.

Equazione degli specchi e ingrandimento.

Strumenti ottici composti.

**Fasano, 30/05/2024**

Il docente

Rosa Di Maggio