I I S *"Ettore Majorana"*
Via A. De Gasperi, 6 - 20811 Cesano Maderno (MB)

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	1DI	DISCIPLINA	SCIENZE INTEGRATE (FISICA)
DOCENTE		A.S.	2025/2026

n° e titolo modulo o unità didattiche/formative		***Argomenti e attività svolte***
1.	Le Grandezze fisiche	Grandezze fisiche fondamentali e loro misura. Confronto fra lunghezze. Il Sistema Internazionale di unità di misura. Operazioni con le grandezze fisiche. Regole di scrittura. Multipli e sottomultipli. Equivalenze. L'unità di misura del tempo. L'unità di misura della lunghezza. L'unità di misura della massa. Grandezze fisiche derivate. Notazione esponenziale scientifica.
2.	La misura	Strumenti di misura e loro caratteristiche. Misure dirette ed indirette. Gli errori di misura. Il calcolo del valor medio di una serie di misure. Il calcolo dell'errore assoluto. Come si scrive il risultato di una misurazione. Indicazioni per scrivere correttamente una misura. Il calcolo dell'errore relativo e dell'errore percentuale.
3.	Le operazioni con i vettori	Grandezze fisiche scalari e vettoriali. Somma di vettori nel piano concordi e discordi. Somma di vettori nel piano con direzioni concorrenti: regola del parallelogramma e metodo punta-coda . La sottrazione di vettori nel piano. Il prodotto di un vettore per uno scalare. La scomposizione di un vettore. La scomposizione cartesiana di un vettore nel piano. Esempi di calcolo delle componenti cartesiane con coseno e seno. Somma di vettori nel piano cartesiano.
4.	Relazioni tra grandezze	Proporzionalità diretta, inversa e quadratica: formule e grafici.
5.	Le forze	La forza e la sua unità di misura. Le forze come grandezze vettoriali. La forza peso. L'elasticità. La forza elastica: la legge di Hooke. La misura delle forze. Le forze di attrito.
6.	La pressione	La pressione: definizione ed unità di misura. La pressione atmosferica e le implicazione nella vita di tutti i giorni.
7.	Prove effettuate in laboratorio:	Misure di lunghezza. Proporzionalità diretta: introduzione alla legge di Hooke. Proporzionalità inversa: introduzione alla leva di primo genere.

		Proporzionalità quadratica diretta: l'oscillazione del pendolo. La regola del parallelogramma applicata a due forze. La regola del parallelogramma applicata a tre forze. La forza di attrito dinamica: calcolo del coefficiente. Esperienze sulla pressione con campana a vuoto. Esperienza sulla legge di Stevin con il tubo a U. Esperienza sulla spinta di Archimede.

Cesano Maderno, 26 I 05 I 2025	Firma Docenti	
Firme di due studenti		