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

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	1FI	DISCIPLINA	SCIENZE INTEGRATE (FISICA)
DOCENTE	Prof.ssa Elisabetta Milesi Prof. Gaetano Guerriero	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. Ordini di grandezza.
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, quadratica, relazione lineare: 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 densità	Ripasso di aree dei poligoni. Ripasso dei volumi dei solidi. La densità, unità di misura , grafico massa – volume.
7.	L'equilibrio dei corpi rigidi	La statica. Il punto materiale. Alcune situazioni di equilibrio. La reazione vincolare La forza equilibrante. L'equilibrio di un corpo appoggiato su un piano inclinato. Calcolo delle componenti della forza-peso. Il momento. Il corpo rigido. L'equilibrio del corpo rigido. Le due equazioni dell'equilibrio del corpo rigido.

8.	L’equilibrio dei fluidi	La pressione: definizione ed unità di misura. La legge di Stevino. La pressione atmosferica. Il principio di Pascal, Il torchio idraulico, i vasi comunicanti. La spinta di Archimede.
9.	Prove effettuate in laboratorio:	Misure di lunghezza. Misure di superfici. 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 La leva di primo genere : il calcolo dei momenti

Cesano Maderno, 29I05I2026	Firma Docente	
Firme di tre studenti		