



PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	1 [^] ALS	DISCIPLINA	S.I. FISICA
DOCENTE	Prof. VILLA ANDREA	A.S.	2020/2021

1. IL SISTEMA INTERNAZIONALE

- Grandezze fisiche fondamentali (tempo, lunghezza, massa)
- Grandezze fisiche derivate (area, volume, densità)
- Multipli e sottomultipli del S.I.
- Notazione scientifica
- Ordine di grandezza
- Equivalenze

2. TEORIA DEGLI ERRORI

- Sensibilità e portata degli strumenti di misura
- Singola misura (valore misurato, incertezza, scrittura della misura, errore relativo)
- Misure ripetute (valore medio, errore assoluto, scrittura della misura, errore relativo)
- Propagazione degli errori nelle misure indirette
 - somma / differenza di grandezze
 - prodotto / rapporto tra grandezze
- *SIM: misure ripetute del tempo di 10 oscillazioni del pendolo*

3. RELAZIONI TRA GRANDEZZE

- Piano cartesiano
- Proporzionalità diretta e dipendenza lineare:
 - definizioni
 - dalla formula alla tabella al grafico
 - significato geometrico della costante di proporzionalità
 - dal grafico alla formula
 - calcolo della pendenza di una retta
- Proporzionalità inversa
- Proporzionalità quadratica diretta
- *SIM: proporzionalità diretta tra massa ed allungamento di una molla*

4. GRANDEZZE VETTORIALI

- Grandezze scalari e vettoriali
- Vettore
- Somma di vettori con la stessa direzione
- Somma di vettori con direzioni diverse
 - metodo punta – coda
 - regola del parallelogramma
- Opposto di un vettore
- Differenza di due vettori

- Moltiplicazione di uno scalare per un vettore
- Uso della proporzione per il calcolo del modulo di un vettore
- Scomposizione di un vettore
- Operazioni con i vettori dati in componenti cartesiane
- Funzioni seno e coseno sulla circonferenza goniometrica
- Teorema dei triangoli rettangoli
- Scomposizione di un vettore mediante le funzioni goniometriche

5. FORZE ED EQUILIBRIO

- Forza peso
- Forza elastica (legge di Hooke)
- Forza di attrito radente (statico e dinamico)
- Punto materiale
- Corpo rigido
- Baricentro
- Condizioni di equilibrio del punto materiale (traslazione)
- Forza risultante
- Forza equilibrante
- Vincolo
- Reazione vincolare
- Equilibrio su piano orizzontale
- Equilibrio sul piano inclinato
- Tensione
- Equilibrio di corpi appesi
- Il momento meccanico di una forza
- Condizioni di equilibrio del punto materiale (rotazione)
- Calcolo del baricentro

Cesano Maderno, 08/06/2021	Firma Docente	<i>Villa Andrea</i>
Firme studenti		