

LICEO SCIENTIFICO STATALE “Niccolò Copernico”

Anno scolastico 2023-2024

Classe 1°F

Docente GIANMARCO RICCIARDI

Libro di testo in adozione:

Cutnell, Johnson, Young, Stadler

La fisica di Cutnell e Johnson Plus – seconda edizione

SCIENZE Zanichelli

PROGRAMMA DI FISICA

Le grandezze fisiche

Definizione di grandezza fisica

Grandezze fisiche fondamentali e derivate

Il Sistema Internazionale di misura

L'analisi dimensionale

Multipli e sottomultipli delle unità fondamentali.

La notazione scientifica e l'ordine di grandezza

Formule inverse

Grandezze derivate: aree, volumi, densità

La misura di una grandezza fisica

Strumenti digitali e analogici.

La sensibilità, portata, prontezza di uno strumento

Valore attendibile e incertezza di una misura

Valore attendibile e incertezza di una serie di misure

Le cifre significative

L'incertezza relativa

Proporzionalità diretta e inversa

Propagazione degli errori nelle misure indirette

Compatibilità tra due misure, compatibilità tra teoria ed esperimento.

Esperimento laboratoriale: misura di densità di cilindri.

I vettori

Grandezze scalari e vettoriali

Senno, coseno, tangente nei triangoli rettangoli
Coordinate polari e cartesiane di vettori nel piano.
Somma e differenza di vettori con metodo del parallelogramma e metodo punta-coda
Operazioni tra vettori in componenti cartesiane.
Moltiplicazione di uno scalare per un vettore.

Le forze e l'equilibrio del punto materiale

Il concetto di forza e la sua misura
Forza peso
La forza elastica e la legge di Hooke
La reazione vincolare
La forza di attrito statico
La forza di attrito dinamico
L'equilibrio sul piano inclinato
Piano inclinato con attrito: l'angolo di caduta
La tensione
Esercizi di equilibrio coinvolgenti tutte le forze viste.

Esperienza laboratoriale: verifica della legge di attrito statico

Esperienza laboratoriale: verifica della legge di Hooke

Fluidostatica

La pressione di una forza
La legge di Stevino
Pressione atmosferica
Il principio di Archimede
Il galleggiamento. Calcolo del volume immerso di un corpo galleggiante.

Esperienza laboratoriale: verifica della legge di Archimede

Giugno 2024

Il docente

COMPITI ESTIVI

Si consiglia di svolgere in modo dilazionato nel tempo, non tutti all'inizio, né tutti alla fine dell'estate, per arrivare pronti, ma non stanchi, all'inizio dell'anno nuovo.

Capitolo 1

Da pag 39 numeri 8, 10, 12, 25, 61, 62, 96

Capitolo 2

Da pag 70 numeri 56, 61

Capitolo 3

Da pag 110 numeri 6, 15, 16, 51, 52, 90, 108,

Capitolo 4

Pag 154 numeri 13, 16, 20, 21, 23, 34, 36,

Capitolo 5:

studiare le pagine di teoria. Svolgere gli esercizi:

da pag 193 numeri 17, 20, 24, 28, 41, 60, 61, 76, 82, 95