

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Classe 1B
Scuola Liceo scientifico Copernico di Pavia
Docente Federica Archinti

PROGRAMMA:

La matematica per cominciare (Cap. 0)

Le proporzioni e le percentuali

Le potenze di 10 e proprietà delle potenze

La proporzionalità diretta, inversa, quadratica e lineare

Calcolo delle formule inverse

Le grandezze fisiche (Cap. 1)

La natura della fisica

Definizione di grandezza fisica

Grandezze fisiche fondamentali e derivate

Il Sistema Internazionale di misura

L'analisi dimensionale delle grandezze fisiche

Multipli e sottomultipli

La notazione scientifica e l'ordine di grandezza

La densità

La misura di una grandezza fisica (cap. 2)

Gli strumenti di misura

Gli errori di misura

L'incertezza nelle misure

La scrittura di una misura

Accuratezza e precisione di una misura

Incertezza relativa

Incertezza statistica: moda, media, mediana, scarto quadratico medio, istogramma dei dati, curva di Gauss.

Incertezza di una misura indiretta (es sulla densità)

Misure, incertezze e verifiche sperimentali

I vettori e le forze (Cap. 3)

Definizione di vettore

Addizione e sottrazione di vettori, moltiplicazione di un vettore per uno scalare

Componenti cartesiane di un vettore

Componenti cartesiane nel caso di triangoli rettangoli e isosceli e triangoli rettangoli con angoli di 30° e 60° (*Facoltativo*: introduzione di seno e coseno)

Addizioni, sottrazioni e moltiplicazione per uno scalare utilizzando le componenti cartesiane

La forza, misura e somma

La forza peso

La forza di attrito radente statico e dinamico

La forza elastica e la costante di elasticità

L'equilibrio dei solidi (Cap. 4)

Il punto materiale e il corpo rigido

L'equilibrio di un punto materiale su piano orizzontale, su piano inclinato e di un corpo appeso

La somma di più forze su un corpo rigido

Il momento di una forza: rotazione, momento di una coppia di forze, l'equilibrio e le leve

Baricentro ed equilibrio

L'equilibrio dei fluidi (cap. 5)

La pressione esercitata da un solido

La pressione atmosferica

I fluidi e la pressione nei fluidi

La legge di Stevino (vasi comunicanti e Torricelli)

Il principio di Pascal (il torchio idraulico)

La spinta idrostatica: il principio di Archimede (galleggiamento)

L'equilibrio nei fluidi

COMPITI DELLE VACANZE 1B

Durante la prima parte dell'anno verrà svolta una verifica di ripasso in particolare sui cap. 3 e 4, si consiglia l'elaborazione di un formulario di tutti i capitoli svolti (non sul quaderno ma su un blocchetto a parte o su fogli separati o su one-note).

L'assegnazione dei compiti delle vacanze è fatta in base al voto finale in pagella, in ogni caso si consiglia di:

- ripassare molto bene i **cap. 3 e 4**, la goniometria fatta insieme (seno e coseno), il piano cartesiano e saper ricavare le formule inverse;
- svolgere un numero congruo di esercizi, volto a colmare le lacune pregresse su ogni argomento trattato; consiglio di svolgere nuovamente gli esercizi già visti e corretti in classe *

Votazione	Compiti
9 o 10	CAP 3: p. 107 n 100, 101, 104 CAP 4: p. 149 n 73, 76, 77, 81, 83, 85, 88, 96 + tutti quelli con riferimento a *
7 o 8	CAP 3: p. 97 n 26, 40, 58, 59, 60, 80, 86, p. 107 n 100, 101, 104 CAP 4: p. 134 n 2, 5, 10, 14, 19, 33, 43, 46, 54, 62, 71, 73, p. 149 n 73, 76, 77, 81, 83, 85, 88, 96 + tutti quelli con riferimento a *
6	Svolgere almeno 15 esercizi per ogni capitolo svolto durante l'anno scolastico Per i capitoli 3 e 4: svolgere almeno 25 esercizi + tutti quelli con riferimento a *
Debito o aiuto	Svolgere almeno 25 esercizi per ogni capitolo svolto durante l'anno scolastico Per i capitoli 3 e 4: svolgere almeno 35 esercizi + tutti quelli con riferimento a *

Libro di lettura consigliato:

Al suo barbiere Einstein la raccontava così, di Robert L. Wolke



Buone vacanze!

Prof.ssa Federica Archinti