

## INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO

Gli studenti sono invitati a:

- ripassare tutti gli argomenti riportati in programma;
- rivedere la correzione delle verifiche svolte durante l'anno;
- svolgere gli esercizi di compito assegnati ed integrare con esercizi aggiuntivi, qualora si incontrassero evidenti difficoltà nello svolgimento di esercizi relativi a particolari argomenti;
- studiare autonomamente la fluidostatica;
- leggere almeno una delle letture proposte.

### Esercizi di compito proposti

Dal libro di testo in adozione, si consiglia di svolgere le prove di autoverifica presenti alla fine dei capitoli svolti, in particolare:  
pagg. 135, 177, 207.

### Fluidostatica

Studiare in modo autonomo il capitolo relativo alla statica dei fluidi, corrispondente a pagg. 210 – 223.

### Letture proposte

- "La fisica dei supereroi" di James Kakalios.
- "La fisica nelle cose di ogni giorno" di James Kakalios.

Si ricorda che il lavoro estivo è finalizzato al recupero, ripasso e consolidamento degli argomenti studiati nel corso dell'anno. Pertanto deve essere svolto con continuità e gradualità, evitando di concentrare tutto in pochissimo tempo.

Si allega il programma svolto.

## **Allegato 1: programma svolto**

### GRANDEZZE FISICHE

Grandezze fondamentali e derivate, la misura delle grandezze e il sistema di misura. il Sistema Internazionale.

Le potenze di 10 e la notazione scientifica (uso della calcolatrice), multipli e sottomultipli, le equivalenze.

### STRUMENTI MATEMATICI

Proporzionalità diretta, inversa, quadratica diretta, quadratica inversa, dipendenza lineare.

Le definizioni delle funzioni goniometriche: coseno, seno, tangente (uso della calcolatrice, anche per le funzioni goniometriche inverse).

### TEORIA DELLA MISURA

Gli strumenti e le loro caratteristiche (sensibilità, portata, precisione, prontezza), misure dirette e indirette, tipologia degli errori che si commettono nella misura di una grandezza fisica, la miglior stima di una grandezza e l'errore assoluto: semidispersione massima, l'errore relativo assoluto e percentuale.

La propagazione degli errori nella somma, differenza, prodotto, quoziente.

### VETTORI

Forza e spostamento come esempi di grandezze vettoriali, caratteristiche e rappresentazione di un vettore, prodotto tra un vettore e uno scalare, funzioni goniometriche e loro utilizzo nel calcolo vettoriale, somma tra vettori (metodo della poligonale e del parallelogrammo), differenza tra vettori, componenti cartesiane, versori degli assi cartesiani.

Prodotto scalare e prodotto vettoriale.

### FORZE ED EQUILIBRIO

Statica del punto materiale: concetto di forza ed equazione della statica, forza peso, forza elastica, reazioni vincolari, forza d'attrito, equilibrio sul piano inclinato.

## EQUILIBRIO DEL CORPO RIGIDO

Statica del corpo rigido: momento di una forza, equilibrio del corpo rigido ed equazioni cardinali della statica, baricentro e forza peso, leve.

## EQUILIBRIO DEI FLUIDI

Cenni di fluidostatica: definizione di pressione, legge di Stevino, principio di Pascal.