

# LICEO SCIENTIFICO “A. EINSTEIN”

CLASSE 2<sup>a</sup> B

## PROGRAMMA DI FISICA A.S. 2018/19

### 1. Misure e grandezze fisiche

- a) Campi di indagine e metodi della fisica. Fisica classica e fisica moderna.
- b) Il Sistema Internazionale: unità fondamentali; definizione delle unità di massa, di lunghezza e di tempo; prefissi SI e regole di scrittura. Controllo dimensionale.
- c) Superfici e volumi; equivalenze.
- d) Cenno alla teoria degli errori: errore assoluto, relativo, percentuale; propagazione degli errori.
- e) Caratteristiche degli strumenti di misura: portata, sensibilità, precisione, prontezza.
- f) Approssimazioni numeriche e notazione esponenziale; ordine di grandezza, “regola N”.

### 2. La rappresentazione dei dati

- a) Elementi di geometria analitica: assi cartesiani, equazione della retta e coefficiente angolare.
- b) Grandezze direttamente proporzionali e relativa rappresentazione.
- c) Grandezze inversamente proporzionali e relativa rappresentazione.
- d) Proporzionalità quadratica. Cambiamenti di scala.
- e) Seno e coseno: applicazione al triangolo rettangolo.

### 3. Scalari e vettori

- a) Grandezze scalari e vettoriali; definizione di vettore (direzione, verso, modulo).
- b) Prodotto di un vettore per uno scalare.
- c) Somma tra vettori: regola del parallelogramma e della poligonale.
- d) Scomposizione di un vettore lungo due assi assegnati; componenti di un vettore.

### 4. Forze ed equilibrio

- a) Definizione statica di forza. Massa e peso.
- b) Allungamento elastico e legge di Hooke.
- c) Dinamometro e misura delle forze. Unità di misura per le forze.
- d) Piano inclinato.
- e) Forza di attrito radente statico e cinetico.
- f) Equilibrio del punto materiale.
- g) Centro di massa (baricentro) per un corpo esteso.
- h) Momento di una forza rispetto ad un punto. Coppia di forze. Momento di una coppia.
- i) Macchine semplici: la leva.
- j) Problemi di statica.

### 5. Statica dei fluidi

- a) Densità media assoluta e relative unità di misura.
- b) Statica dei fluidi: definizione di fluido.
- c) Pressione, legge di Stevino e di Pascal. Vasi comunicanti, torchio idraulico.
- d) Esperimento di Torricelli, pressione atmosferica; manometri.
- e) Legge di Archimede, condizione di galleggiamento.

Milano, 8 giugno 2019

Per gli studenti:

.....  
.....

Il docente  
(prof. I. Cervesato)

.....

**SEGUE →**

## LAVORO CONSIGLIATO PER IL PERIODO ESTIVO

In relazione alle esigenze dei prossimi anni scolastici, è necessario un serio lavoro di ripasso estivo di *tutto* il programma svolto. Il testo di riferimento è quello in adozione, cui andranno affiancati gli appunti presi a lezione.

Per ciascun argomento si consiglia di approntare, in modo personale, una sintetica “scheda” recante i concetti e le formule fondamentali relative all’argomento.

Su apposito quaderno saranno poi svolti tutti gli esercizi riportati sulle “schede” consegnate a lezione durante l’anno, nonché i seguenti esercizi, tratti dal libro di testo:

pag. 61 e seguenti: dal 13 al 24; dal 30 al 35; 39, 40; 66; 68; 69

pag. 74 n 16; 18; 19; 20

pag 134 n 4, 5, 6, 11, 12, 18, 19, 21, 22, 27, 28, 30, dal 34 al 37, 42, 43, dal 48 al 50, 56

pag. 144 n 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 25

pag 168 n 5, 6, 19, 20, 25, 28, 40, 65

pag 180 n 6, 7, 10, 12, 13

pag 200 da 4 a 7, 17, 18, 19, da 22 a 25, 30, 52, 53

Milano, 8 giugno 2019