

LICEO SCIENTIFICO STATALE A. LABRIOLA
PROGRAMMA DI FISICA
CLASSE 3E – A. S. 2021-2022

TESTO IN ADOZIONE: Il Nuovo AMALDI PER I LICEI SCIENTIFICI. BLU 2ED. VOL. 1 MULTIMEDIALE (LDM), Ugo Amaldi, Zanichelli Editore.

1. I VETTORI

- Grandezze vettoriali.
- Le operazioni con i vettori: Somma, differenza, prodotto di un vettore per un numero.
- La scomposizione di un vettore nelle sue componenti cartesiane.
- Vettori ed angoli: le funzioni seno e coseno per calcolare le componenti cartesiane di un vettore.
- Prodotto scalare e prodotto vettoriale.

2. LE FORZE E L'EQUILIBRIO

- Le forze: gli effetti e il carattere vettoriale.
- I tre principi della dinamica.
- Il principio di relatività galileiana.
- Forza elastica, peso e attrito.
- L'equilibrio di un punto materiale.
- L'equilibrio sul piano inclinato.

3. I MOTI

- Moto rettilineo uniforme.
- Moto rettilineo uniformemente accelerato.
- Studio dei vari grafici rappresentativi dei moti.
- Moto circolare.
- Forza centripeta e centrifuga apparente.
- Moto parabolico: lancio orizzontale e inclinato.

4. IL LAVORO E L'ENERGIA

- Il Lavoro di una Forza.
- La potenza.
- L'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica.
- L'energia potenziale.
- L'energia meccanica.
- La conservazione dell'energia meccanica e la sua relazione con le forze non conservative.

5. QUANTITÀ DI MOTO E URTI

- La quantità di moto.
- L'impulso.
- Il teorema dell'impulso.
- La conservazione della quantità di moto.
- Gli urti unidimensionali: elastici e anelastici.
- Cenni sugli urti bidimensionali.

6. LA GRAVITAZIONE

- Le leggi di Keplero.
- La legge gravitazionale universale.
- Il moto dei satelliti.

