



## CONVITTO NAZIONALE UMBERTO I

*Liceo Classico Europeo – Classico Cambridge -Scientifico Internazionale –  
Scientifico Cambridge – Economico Sociale -Scuola Secondaria di I Grado – Scuola Primaria*  
via Bligny, 1 bis 10122 TORINO Codice IPA istsc\_tovc01000q tel. 011.4338740  
e-mail: convittonazionale@cnuto.it convittonazionale@pec.cnuto.it sito web: www.cnuto.edu.it  
CONVITTO C.F. 80088620010 Codice Univoco Fatturazione Elettronica: UF4AH9  
LICEI C.F. 97863790016 Codice Univoco Fatturazione Elettronica: DYXXYD

### LICEO ECONOMICO SOCIALE FISICA CLASSI QUARTE

#### PROGRAMMA RIENTRO NEL SECONDO QUADRIMESTRE

**Testi di riferimento:** come adottati dal Dipartimento di Matematica e Fisica.

##### La gravitazione

- L'universo geocentrico aristotelico e il modello tolemaico
- Il modello eliocentrico copernicano e le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale di Newton.

##### Lavoro e energia

- Il lavoro di una forza e sua definizione come prodotto scalare di forza e spostamento.
- Lavoro di una forza costante e lavoro della forza di gravità.
- lavoro di una forza variabile e lavoro di una forza elastica.
- L'energia cinetica e teorema dell'energia cinetica.
- Energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica.
- Conservazione dell'energia meccanica in un sistema isolato.
- Energia e calore.

*\*Si raccomanda, comunque, di prendere contatto con l'insegnante di riferimento per gli eventuali, seppur lievi, cambiamenti rispetto alla programmazione elencata.*

#### PROGRAMMA ANNO INTERO

**Testi di riferimento:** come adottati dal Dipartimento di Matematica e Fisica.

##### Equilibrio dei fluidi

- Fluidi e definizione di pressione e principio di Pascal.
- Gravità e pressione: la legge di Stevino. I vasi comunicanti.
- La pressione atmosferica.
- La spinta idrostatica e il principio di Archimede.

##### Cinematica e moto in una dimensione

- Velocità e moto rettilineo uniforme
- L'accelerazione
- Il moto uniformemente accelerato
- Il moto di caduta libera

##### Cinematica e moto in due dimensioni

- La composizione dei moti
- Il moto dei proiettili
- Il moto circolare uniforme
- Cenni al moto armonico

### **La gravitazione**

- L'universo geocentrico aristotelico e il modello tolemaico.
- Il modello eliocentrico copernicano e le leggi di Keplero.
- La legge di gravitazione universale di Newton.

### **Lavoro e energia**

- Il lavoro di una forza e sua definizione come prodotto scalare di forza e spostamento.
- Lavoro di una forza costante e lavoro della forza di gravità.
- lavoro di una forza variabile e lavoro di una forza elastica.
- L'energia cinetica e teorema dell'energia cinetica.
- Energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica.
- Conservazione dell'energia meccanica in un sistema isolato.
- Energia e calore.

*\*Si raccomanda, comunque, di prendere contatto con l'insegnante di riferimento per gli eventuali, seppur lievi, cambiamenti rispetto alla programmazione elencata.*

Torino, 28 aprile 2023

Il Dipartimento di matematica