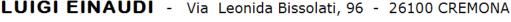


## MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE







# Programma svolto a.s. 2022/2023

Classe: 2ATg

Materia: Scienze Integrate - FISICA

Docente: SORINI LUCA

ITP: PECI GIUSEPPE MASSIMILIANO

L'elenco che segue è stato letto dal docente ai delegati della classe.

#### Elenco dei contenuti

#### C1-P-TecGra - Il moto rettilineo

- Velocità media
- Moto rettilineo uniforme
- Accelerazione media
- Moto uniformemente accelerato
- Leggi orarie dei moti rettilinei
- Approfondimenti: le formule dei moti rettilinei e la sicurezza stradale
- Laboratorio: studio del moto rettilineo uniforme e calcolo velocità media con rotaia a basso attrito, studio del moto uniformemente accelerato di un grave in caduta libera

### D1-P-TecGra – I principi della dinamica

- Primo principio della dinamica
- Secondo principio della dinamica
- Terzo principio della dinamica
- Laboratorio: video di esperimenti sui tre principi della dinamica

#### D2-P-TecGra – L'energia, il lavoro e i principi di conservazione

- Energia
- Principio di conservazione dell'energia
- Energia cinetica
- Energia potenziale gravitazionale
- Conservazione dell'energia meccanica
- Lavoro e trasformazioni di energia
- Trasformazione di energia meccanica in calore a causa dell'attrito
- Potenza
- Approfondimenti: *l'energia e la sua conservazione secondo Feynman*
- Laboratorio: verifica sperimentale della conservazione dell'energia meccanica



#### MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE LUIGI EINAUDI - Via Leonida Bissolati, 96 - 26100 CREMONA



Cod. Mec. CRIS00600T - Cod.Fiscale 80003440197 - Tel. 0372 458053/54 - Fax 0372 23238

Web: www.einaudicremona.edu.it - e-mail: info@einaudicremona.it - cris00600t@pec.istruzione.it

#### E1-P-TecGra – Temperatura e calore

- Energia termica
- Temperatura, scale Celsius e Kelvin
- Zero assoluto
- Dilatazione termica
- Differenza tra calore e temperatura
- Capacità termica e calore specifico
- Equilibrio termico
- Stati della materia e cambiamenti di stato
- Differenza tra evaporazione ed ebollizione
- Propagazione del calore tramite conduzione, convezione e irraggiamento
- Approfondimenti: le classi energetiche, il riscaldamento domestico, le pompe di calore, l'isolamento termico tramite cappotti e finestre a doppi vetri
- Laboratorio: calore specifico ed equilibrio termico con l'uso del calorimetro delle mescolanze

### E2-P-TecGra – La termodinamica e le fonti di energia

- Pressione dei gas
- Modello di gas perfetto e funzioni di stato
- Leggi di Boyle, Gay-Lussac e Charles
- Equazione di stato dei gas perfetti
- Macchine termiche
- Rendimento e teorema di Carnot
- Approfondimenti: le fonti di energia rinnovabile, l'autotrasporto elettrico
- Laboratorio: video sul funzionamento del motore a scoppio

#### F2-P-TecGra - La luce

- Sorgenti di luce
- Modello geometrico della luce
- Propagazione della luce, riflessione, rifrazione e assorbimento
- Colore
- Specchi piani e specchi sferici
- Fuoco, distanza focale e raggi principali
- Immagini prodotte dagli specchi sferici
- Dispersione della luce e formazione dell'arcobaleno
- Lenti convergenti e divergenti
- Approfondimenti: *l'occhio, la funzione del cristallino, la miopia e la sua correzione*
- Approfondimenti: *la Fisica della fotografia*
- Laboratorio: riflessione e rifrazione della luce, fuoco e formazione delle immagini mediante l'utilizzo di lenti convergenti e divergenti