

# LICEO ARTISTICO A. SERPIERI

## PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA CLASSE 4 T anno scolastico 2018/19

Prof.ssa Romani Catia

### **Modulo 1: I moti nel piano**

- Moto circolare uniforme
- Velocità angolare e velocità istantanea
- L'accelerazione centripeta
- Il moto armonico

### **Modulo 2: I principi della dinamica**

- Principio di inerzia
- Sistemi di riferimento inerziali
- Effetto delle forze: secondo principio della dinamica
- Massa inerziale e gravitazionale
- Terzo principio della dinamica

### **Modulo 3: Le forze e il moto**

- Il moto lungo un piano inclinato
- La composizione dei moti
- Il moto dei proiettili
- Il moto del pendolo
- La forza centripeta
- Il moto dei pianeti e le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale

### **Modulo 4: L'energia**

- Il lavoro e l'energia
- L'energia: cinetica, potenziale gravitazionale, potenziale elastica
- La conservazione dell'energia meccanica
- La potenza

### **Modulo 5: La temperatura e il calore**

- La misura della temperatura: relazione tra gradi Celsius e Kelvin
- La dilatazione termica; il comportamento anomalo dell'acqua
- L'esperienza di Joule. L'equivalente meccanico del calore. Gli scambi termici, capacità termica e calore specifico. La legge fondamentale della termologia
- I passaggi di stato
- La propagazione del calore

Per gli alunni con sospensione del giudizio, i livelli minimi da raggiungere fanno riferimento a quanto stabilito nelle intese didattiche d'istituto:

**Contenuti essenziali**

- I Principi della dinamica
- Lavoro ed energia
- Legge di gravitazione universale
- Temperatura e calore

**Competenze minime**

- Sapere riportare correttamente le unità di misura
- Conoscere i principi della dinamica e loro applicazione nel piano inclinato, nella caduta dei gravi, nel moto circolare uniforme, anche con formule inverse
- Conoscere il concetto di lavoro e di energia cinetica e potenziale; conoscere e applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica
- Conoscere e applicare la legge di gravitazione universale
- Conoscere e applicare le leggi della dilatazione lineare e volumica
- Conoscere le definizioni di temperatura e calore; sapere applicare la legge fondamentale della termologia; descrivere la trasmissione del calore e passaggi di stato

Per prepararsi bene studiare i contenuti aiutandosi anche con le domande e risposte per il ripasso situate al termine di ciascuna unità. Inoltre rifare gli esercizi già svolti e corretti in classe, anch'essi situati al termine di ciascuna unità.

Libro di testo: Il bello della fisica secondo biennio (Parodi, Ostili, Mochi Onori -- ed. Pearson)

Rimini 6 Giugno 2019

L'insegnante

Gli alunni

.....

.....

.....