

**Anno scolastico:** 2017-2018

**Classe:** I L  
**Materia:** SCIENZE INTEGRATE – FISICA  
**Docente:** PROF. STIRPE ANDREA

## ***PROGRAMMAZIONE SVOLTA***

### **MISURARE E RAPPRESENTARE I DATI**

- Metodo scientifico.
- Le grandezze fisiche e la loro misura. Notazione scientifica.
- Principali grandezze fisiche: lunghezza, superficie, volume, tempo, massa, densità.
- Limiti delle misure. Errori di misura e approssimazioni.
- Come presentare i dati scientifici: tabelle e grafici cartesiani.

### **IL MOVIMENTO: CINEMATICA DEL PUNTO MATERIALE**

- Concetto di vettore e differenza con le grandezze scalari.
- Composizione degli spostamenti.
- La velocità: velocità media e velocità istantanea.
- Moto Rettilineo Uniforme: diagrammi spazio vs. tempo e velocità vs. tempo.
- Concetto di accelerazione: accelerazione media e accelerazione istantanea. Accelerazione di gravità.
- Moto Uniformemente Accelerato: diagrammi orari spazio vs. tempo e velocità vs. tempo.
- Moto Circolare Uniforme: caratteristiche principali.

### **LE FORZE**

- Le forze: caratteristiche ed effetti.
- Differenza tra massa e peso. Forza di attrito e reazione vincolare. Forza elastica.
- I principi della dinamica.
- Quantità di moto e sua conservazione. Gli urti: elastici e anelastici.

### **LE FORZE NEI FLUIDI**

- I fluidi.
- La pressione e le sue unità di misura. La pressione atmosferica.
- Legge di Stevino. Il principio di Pascal.
- Sistemi idraulici e vasi comunicanti.
- La spinta di Archimede.

**LAVORO ED ENERGIA**

- Il lavoro, la potenza e l'energia cinetica.
- L'energia potenziale. Energia potenziale gravitazionale ed energia potenziale elastica.
- La trasformazione dell'energia.
- L'energia meccanica e sua conservazione.

**TEMPERATURA ED ENERGIA TERMICA**

- Gli stati della materia. La teoria cinetica dei gas perfetti.
- La misura della temperatura: scala Celsius e scala Kelvin.
- Dilatazione termica.
- Leggi di Boyle, Gay-Lussac e Charles. L'equazione di stato dei gas perfetti.
- I passaggi di stato. Il calore latente.
- Concetto di calore. Capacità termica e calore specifico.
- La legge fondamentale della termologia. L'equilibrio termico.
- L'energia termica. La termodinamica.
- Primo principio della termodinamica. Trasformazioni termodinamiche.
- Secondo principio della termodinamica. Rendimento delle macchine termiche.
- La propagazione del calore.

**ELETTRICITA' E MAGNETISMO**

- Cenni sui fenomeni di elettricità e di magnetismo.

**Svolgimento di esercitazioni e problemi relativi al programma svolto.**

Roma, \_\_\_\_\_

**DOCENTE**

**Stirpe Andrea**

**FIRMA**

\_\_\_\_\_

**ALUNNI**

**FIRMA**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_