

## Programma di Fisica

A.S. 2018/2019 Classe: II C

Docenti: Maria Rosaria Marino, Daniele Quarta

### **RICHIAMI**

Proporzionalità diretta e inversa. Somma tra due o più vettori. Unità di misura e grandezze fondamentali del S.I. Lettura del calibro ventesimale e del micrometro.

### **I PRINCIPI DELLA DINAMICA**

Il primo principio della dinamica: enunciato ed esempi. Il secondo principio della dinamica: enunciato ed esempi. Il terzo principio della dinamica: enunciato ed esempi.

### **ENERGIA E LAVORO**

Seno e coseno di un angolo. Il prodotto scalare tra due vettori. Il lavoro. La potenza. L'energia cinetica e l'energia potenziale.

### **I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE**

L'energia meccanica. La conservazione dell'energia meccanica. I crash test e gli urti.

### **CALORE E TEMPERATURA**

La misura della temperatura. Scala Celsius e scala Kelvin. La dilatazione termica nei solidi. La legge fondamentale della termologia. La propagazione del calore (cenni).

### **FENOMENI ELETTROSTATICI**

Le cariche elettriche. Elettizzazione per strofinio, contatto e induzione. La tavola tribologica. La legge di Coulomb. Il campo elettrico generato da una o più cariche. Le linee di flusso del campo elettrico. Il principio di sovrapposizione degli effetti. Il lavoro compiuto dalle forze del campo elettrico. La differenza di potenziale. I condensatori.

### **LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA**

La corrente elettrica. Le leggi di Ohm. Amperometro e voltmetro. La potenza nei circuiti elettrici. Il rischio elettrico.

### **I CIRCUITI ELETTRICI**

Circuiti in serie e in parallelo. Circuiti virtuali con l'app phet della Colorado University.

### **IL CAMPO MAGNETICO**

Fenomeni magnetici. Il campo magnetico, le linee di flusso del campo magnetico, analogie e differenze tra campo magnetico e campo elettrico. Campo magnetico generato da un filo, da una spira e da un solenoide percorso da corrente. Materiali ferromagnetici, diamagnetici e paramagnetici. Forze su conduttori percorsi da corrente. Il motore elettrico.

### **ESERCITAZIONI DI LABORATORIO**

Verifica della seconda legge della dinamica.  
La conservazione dell'energia meccanica.  
La dilatazione termica lineare di un'asta metallica.  
Esperimenti con la macchina a vuoto.  
Resistenze in serie e in parallelo.

**In caso di sospensione del giudizio, la prova sarà solo orale.**

I docenti

Maria Rosaria Marino  
Daniele Quarta

Gli alunni

.....  
.....