

Anno Scolastico 2021-22

Classe 4 BSA

## **FISICA**

prof. Dario Celotto

Libro di testo in adozione: “ Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu, vol. 2”

di U.Amaldi, Editore Zanichelli.

### **Le onde e il suono.**

Onde periodiche, onde armoniche e la loro equazione, interferenza di onde, effetto Doppler, onde stazionarie, diffrazione.

### **La natura della luce.**

Riflessione e rifrazione, i colori, l'interferenza della luce e l'esperimento di Young.

La carica elettrica e la legge di Coulomb.

Corpi elettrizzati e carica elettrica, la legge di Coulomb, la polarizzazione degli isolanti.

### **Il campo elettrico.**

Campi vettoriali e il campo elettrico, linee di campo, flusso di un campo vettoriale, il teorema di Gauss per il campo elettrico. Applicazioni: il campo di un piano infinito di carica, il campo di un filo infinito carico e il campo di una sfera carica.

### **Il potenziale elettrico.**

Lavoro della forza elettrica e energia potenziale elettrica, il potenziale elettrico. Superfici equipotenziali e circuitazione del campo elettrico.

### **Conduttori carichi.**

Equilibrio elettrostatico dei conduttori, teorema di Coulomb, capacità elettrostatica, il condensatore piano. Condensatori in parallelo e in serie, l'energia immagazzinata in un condensatore.

## **Compiti delle vacanze**

Dopo avere ripassato gli argomenti dei capitoli relativi e studiato teoremi e dimostrazioni correlate, svolgere i seguenti esercizi.

*Campo elettrico*

Pag. 183 es. 17, 18, 23, 24

Pag. 187 es. 53, 54, 56

Pag. 189 es. 68, 71, 73

Pag. 193 es. 93, 94

*Potenziale elettrico*

Pag. 221 es. 14, 15

Pag. 223 es. 35, 36, 38, 44

Pag. 227 es. 72, 74, 76

#### *Conduttori carichi e condensatori*

Pag. 262 es. 10, 11

Pag. 265 es. 29, 37, 38

Pag. 267 es. 51, 52, 56

Pag. 269 es. 66, 67, 68, 69

### **Esercizi aggiuntivi per gli alunni con debito formativo**

#### *Le onde e il suono*

Pag. 43 es. 7, 11, 12

Pag. 47 es. 43, 46

Pag. 48 es. 55, 57, 59, 60

Pag. 52 es. 88, 89, 90, 95

Pag. 54 es. 109, 11, 116, 117

#### *La natura della luce*

Pag. 95 es. 10, 15, 16

Pag. 102 es. 75, 76, 81, 82

Pag. 106 es. 11, 115, 117

#### *La carica elettrica e la legge di Coulomb*

Pagg. 144-145 es. 37, 39, 42, 47, 50, 51

Pag. 147 es. 63, 69, 70

Pag. 148 es. 72, 73, 75, 78, 80