

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16.03	
<b>PROGRAMMA ESSENZIALE</b>		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 1 di 2

**Anno scolastico 2020-21**

**Classe 2<sup>A</sup>B E.E.**

**Materia SCIENZE INTEGRATE - FISICA**

**Docenti Nicoletta Calandriello – Giuseppe Giannotta**

#### TEMPERATURA E CALORE

- La temperatura e l'equilibrio termico. Il principio zero della termodinamica.
- La dilatazione termica lineare, superficiale e volumica.
- La misura della temperatura e le scale termometriche.
- Il calore. Legge fondamentale della calorimetria. Calore specifico e capacità termica.
- La temperatura di equilibrio.
- I passaggi di stato. Calore latente di fusione e di vaporizzazione.
- La propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento.

#### LA TERMODINAMICA

- Significato di sistema termodinamico e variabili termodinamiche.
- Stati di equilibrio e trasformazioni termodinamiche.
- Lavoro in una trasformazione termodinamica. Energia interna.
- Il primo principio della termodinamica.
- Le macchine termiche e il loro rendimento.
- Il secondo principio della termodinamica: enunciati di Kelvin e Clausius.

#### L'ELETTROSTATICA

- Fenomeni elettrici elementari. Elettizzazione per strofinio, contatto, induzione e polarizzazione. Conduttori e isolanti.
- La legge di Coulomb e il principio di sovrapposizione. Costante dielettrica relativa ed assoluta.
- Il campo elettrico e le linee di campo. Il campo elettrico generato da una o più cariche puntiformi e da una distribuzione sferica di carica. Campo generato da una distribuzione piana e infinita di cariche. Campo generato da due lastre cariche.
- Il lavoro di una forza elettrica costante. Energia potenziale e potenziale elettrico. Differenza di potenziale.
- Moto di una particella carica in un campo elettrico uniforme.
- Campo elettrico in un conduttore carico.
- Capacità elettrica di un conduttore e di un condensatore. Il condensatore piano.
- Condensatori in serie e parallelo.

#### LA CORRENTE ELETTRICA

- La corrente elettrica: intensità di corrente e circuito elementare.
- Prima e seconda legge di Ohm.
- Dipendenza della resistenza dalla temperatura.
- Resistenze in serie e parallelo. Risoluzione dei circuiti.

 <b>I.I.S. "A.Badoni" Lecco</b>	<b>MODULO</b>	MO 16.03	
<b>PROGRAMMA ESSENZIALE</b>		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 2 di 2

- Leggi di Kirchhoff. Risoluzione dei circuiti.
- I generatori di tensione e la f.e.m.
- Lavoro e potenza della corrente elettrica. Effetto Joule.

#### IL MAGNETISMO

- Fenomeni magnetici elementari, campo magnetico e sue caratteristiche.
- Interazione tra campi magnetici e correnti. Esperienza di Oersted.
- Il vettore induzione magnetica e l'esperienza di Faraday. Azione di un campo magnetico su un filo percorso da corrente.
- Interazione tra fili paralleli percorsi da corrente. Esperienza di Ampère.
- Campo magnetico prodotto da un filo rettilineo, da una spira circolare e da un solenoide.
- Forza di Lorentz e moto di una particella carica in un campo magnetico uniforme.

#### L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

- Flusso del campo magnetico.
- Legge di Faraday-Neumann e legge di Lenz.

Lecco, 05/06/2021