

# **Istituto d'Istruzione Superiore IIS "E. Ferrari" -Battipaglia (SA)**

Contenuti programmazione svolta - a.s. 2019-2020

**Classe:**           **Ila sez. B - MAT**

**Materia:**       **Scienze Integrate (FISICA)**

**Docente:**       **Prof. Cosenza Fabio e Prof. Vitolo Luigi**

## **I. Conservazione dell'energia**

1. Velocità di un corpo
2. Energia cinetica
3. Energia meccanica e potenziale
4. Potenza (kW e kWh)
5. Velocità luce ed energia nucleare
6. Calore e temperatura
7. Conservazione energia
8. Efficienza energetica

## **II. Eletticità e cariche elettriche**

1. Fenomeni di elettrizzazione e cariche elettriche
2. La natura microscopica dell'elettricità
3. Conduttori e isolanti
4. La legge di Coulomb
5. Macchine elettrostatica di Wimshurt
6. Struttura dell'atomo e caratteristiche delle particelle elettrone, protone e neutrone
7. Pila zinco-rame e capacità di carica di una batteria

## **III. Circuiti elettrici**

1. Il circuito elettrico e la corrente
2. Il carico utilizzatore e il generatore
3. Diff. Potenziale, energia e potenza elettrica
4. Utilizzo di amperometro e voltmetro
5. Ia Legge di Ohm e la resistenza elettrica
6. Circuiti in serie e parallelo
7. Effetto Joule e conservazione dell'energia
8. Ila legge di Ohm e proprietà di conduzione dei materiali
9. Simulatori virtuali circuiti elettrici

## **IV. Magnetismo ed elettricità**

1. Magnetismo naturale
2. Relazione tra correnti elettriche e magnetismo
3. Il motore elettromagnetico e l'alternatore

Utilizzo della piattaforma Google fo Education, Classroom e Meet dal mese di marzo per l'attuazione della DIDATTICA A DISTANZA (quale strumento scelto dalla scuola per l'organizzazione e prosecuzione delle lezioni). Realizzazione di "Lerning object" digitali (fruibili anche mediante l'utilizzo del solo smartphone) messi a disposizione su abbosito blog <https://2bmatferrari.blogspot.com/>.

Utilizzo di simulatori e laboratori virtuali disponibili dall'Università del Colorado <https://phet.colorado.edu/it/>

---

I docenti

Prof. Fabio Cosenza

Prof. Vitolo Luigi