



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"  
VERONA**

**Anno scolastico 2019 - 20**

**Programma svolto della docente:**

**FORMENTI LUCIANA**

---

**MATERIA: FISICA**

**CLASSE 5<sup>^</sup> SEZ. AS**

**Ore settimanali: 3**

**Programma svolto nel periodo 11/09/2019 - 22/02/2020:**

**Ripasso:**

Circuiti elettrici.

Collegamento di condensatori in serie e parallelo

Carica e scarica dei condensatori

Circuiti RC

**Interazione magnetica e campo magnetico:**

Magneti, polarità, campo magnetico e linee di forza.

Forza di Lorentz

Azione di un campo magnetico su una corrente

Effetto magnetico di una corrente

Interazioni tra correnti

Ipotesi di Ampère sulla natura del magnetismo

Proprietà magnetiche della materia

**Elettromagnetismo**

Induzione elettromagnetica

Legge di Faraday- Neumann e Legge di Lenz

Autoinduzione

Corrente alternata

Trasformatori

**Teoria di Maxwell e Onde elettromagnetiche**

Flusso di un campo vettoriale

Teoremi di Gauss per campo elettrico e per il campo magnetico

La corrente di spostamento

Equazioni di Maxwell

Onde elettromagnetiche: produzione e ricezione

Velocità delle onde, energia e quantità di moto

Lo spettro elettromagnetico

Polarizzazione della luce

**Programma svolto dal 27 febbraio al termine dell'a.s. in modalità DAD<sup>1</sup>:**

**Teoria della relatività**

Assiomi della relatività ristretta  
Dilatazione dei tempi, contrazione delle lunghezze  
Trasformazioni di Lorentz - composizione delle velocità  
L'effetto Doppler  
La quantità di moto relativistica  
Equivalenza tra massa ed energia  
Lo spazio tempo di Minkowskj  
Relatività generale: principio di equivalenza  
La gravità e lo spazio curvo  
Le geometrie non euclidee (cenni)

**Elementi di Fisica quantistica (aspetti qualitativi)**

La radiazione del corpo nero  
L'effetto fotoelettrico e l'effetto Compton  
Il modello dell'atomo di Bohr  
L'ipotesi di De Broglie e il dualismo onda-particella  
Il principio di indeterminazione di Heisenberg

Verona, 26 maggio 2020

la docente  
Formenti Luciana

---

<sup>1</sup> Il programma risulta modificato rispetto al Piano di lavoro iniziale, come approvato nei consigli di classe di marzo e definito in quelli di aprile, in linea con le delibere del Collegio dei docenti del 3/04/2020