

LICEO SCIENTIFICO STATALE  
"J. F. KENNEDY"

CLASSE V sez. C

Anno Scolastico 2019/2020

**PROGRAMMA DI FISICA**

*prof. M. Marchettini*

**Richiami sul Campo elettrico**

**Fenomeni magnetici fondamentali.**

La forza magnetica e le linee del campo magnetico.

Le linee di campo.

Confronto tra campo magnetico e campo elettrico.

Forze magnetiche tra magneti e correnti e il campo magnetico prodotto da un filo percorso da corrente.

Esperienza di Faraday.

Forze tra correnti. Legge di Ampère.

La forza magnetica su un filo percorso da corrente.

Il campo magnetico di un filo percorso da corrente.

Il campo magnetico di una spira e di un solenoide.

Il motore elettrico.

**Il campo magnetico**

La forza di Lorentz.

Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme.

Il flusso del campo magnetico .

Il teorema di Gauss per il magnetismo.

La circuitazione del campo magnetico.

**L'induzione elettromagnetica.**

La corrente indotta.

La legge di Faraday-Neumann.

La legge di Lenz.

L'autoinduzione e la mutua induzione.

L'induttanza di un circuito.

L'alternatore.

La corrente alternata.

Il valore efficace della forza elettromotrice e della corrente.

I circuiti in corrente alternata.

Il circuito puramente ohmico.

Il circuito induttivo.

Il circuito capacitivo.

L'impedenza e la condizione di risonanza.

**Le equazioni di Maxwell**

Il campo elettrico indotto.

La circuitazione del campo elettrico indotto.

Il termine mancante.

La corrente di spostamento.

Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico.

Le onde elettromagnetiche.

La velocità della luce.

Le onde elettromagnetiche piane.

Il profilo spaziale dell'onda.

La ricezione dell'onda elettromagnetica.

La polarizzazione della luce.

Lo spettro elettromagnetico.

Le onde radio e le microonde.

Le radiazioni infrarosse, visibili e ultraviolette.

I raggi X e gamma.

**La relatività dello spazio e del tempo.**

La velocità della luce.

Gli assiomi della relatività ristretta.

La relatività della simultaneità.

La dilatazione dei tempi.

La contrazione delle lunghezze.

Roma 30/05/2020

Il Docente : Maurizio Marchettini