

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. NOSTRO/L.REPACI"

PROGRAMMA DI FISICA

CLASSE 5[^] SEZ. I LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO

A.S. 2022/23

DOCENTE AMMENDOLIA SMERALDA

Tempi: 3 ore settimanali

Ripasso del campo elettrico. Il potenziale La capacità di un conduttore. Il condensatore.

Collegamenti in serie e in parallelo

La corrente elettrica continua: i generatori di tensione, il circuito elettrico, prima e seconda legge di Ohm, principi di Kirchhoff, resistenze in serie e in parallelo, la potenza elettrica, la forza elettromotrice, la corrente elettrica nei metalli, l'effetto Joule, carica e scarica di un condensatore, il circuito RC, la corrente elettrica nei liquidi e nei gas.

Fenomeni magnetici fondamentali: il campo magnetico, esperienze di Oersted, Faraday e Ampère, intensità del campo magnetico, il motore elettrico, l'amperometro e il voltmetro, campo magnetico di una spira e di un solenoide. Il campo magnetico: forza di Lorentz, flusso del campo magnetico, la circuitazione del campo magnetico, le proprietà magnetiche dei materiali, la legge di Biot-Savart.

L'induzione elettromagnetica, la corrente indotta, l'interruttore differenziale, la legge di Faraday-Neumann, la forza elettromotrice indotta, la legge di Lenz, autoinduzione, induttanza, circuito RL.

La corrente alternata: l'alternatore, forza elettromotrice alternata e corrente alternata, il circuito ohmico, il circuito induttivo, il circuito capacitivo, il circuito RLC, il trasformatore.

Le equazioni di Maxwell Le onde elettromagnetiche,

Cenni di relatività: Velocità della luce e sistemi di riferimento. Gli assiomi della teoria della relatività ristretta. Simultaneità. Dilatazione temporale e contrazione delle lunghezze.

Libro di testo: Cutnell-Johnson-Young-Stadler_La Fisica di Cutnell e Johnson_vol 2 e 3_Zanichelli

La docente

