

# I.S.I.S. "MARCO POLO"

Via Montesanto 1, Cecina (LI)

## OBIETTIVI MINIMI PER BES\DSA - FISICA CLASSE 5 - LICEO GRAFICO

**1. l'Equilibrio elettrico.** Conoscere le varie forme di elettrizzazione, la differenza tra conduttori e isolanti, la nozione di polarizzazione. Conoscere dal punto di vista teorico la legge di Coulomb senza necessariamente ricordare la sua espressione e confrontarla con la legge di gravitazione universale. Sapere come si distribuisce la carica nei conduttori. Conoscere la nozione di campo elettrico e linee di forza. Conoscere le nozioni di energia potenziale elettrica e differenza di potenziale elettrico. Conoscere il concetto di flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss senza necessariamente ricordarne la formula. Conoscere le caratteristiche dei condensatori. Risolvere problemi semplici con l'aiuto di un formulario.

**2. Cariche elettriche in moto.** Conoscere le nozioni di corrente elettrica, generatore di tensione, circuito elettrico elementare. Conoscere dal punto di vista teorico le leggi di Ohm senza necessariamente ricordare le loro espressioni. Conoscere l'effetto Joule. Conoscere la relazione tra resistività e temperatura. Sapere come si comporta la corrente elettrica nei liquidi e nei gas. Conoscere la nozione di generatore. Conoscere la differenza tra resistenze in serie e resistenze in parallelo. Conoscere dal punto di vista teorico le leggi di Kirchoff senza necessariamente ricordare la loro espressione. Conoscere la differenza tra condensatori in serie e condensatori in parallelo. Risolvere problemi semplici con l'aiuto di un formulario.

**3. Il magnetismo.** Conoscere la definizione di campo magnetico e confrontarlo con il campo elettrico. Conoscere le esperienze di Oersted e Ampere. Conoscere la forza di Lorentz. Sapere come si comportano delle cariche elettriche in presenza di un campo magnetico. Conoscere le nozioni di filo rettilineo, spira

circolare, solenoide. Studiare la relazione tra magnetismo ed elettricità. Risolvere problemi semplici con l'aiuto di un formulario.

**4.L'elettromagnetismo.** Conoscere gli esperimenti di Faraday sulle correnti elettriche indotte. Sapere come cambia il flusso del campo magnetico in base alla posizione della spira. Conoscere dal punto di vista teorico la legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz senza necessariamente ricordare le loro espressioni. Conoscere il funzionamento di alternatore e trasformatore statico. Conoscere dal punto di vista teorico le equazioni di Maxwell senza necessariamente ricordare le loro espressioni. Conoscere le caratteristiche delle onde elettromagnetiche. Conoscere la nozione di spettro elettromagnetico. Risolvere problemi semplici con l'aiuto di un formulario.

**5.La fisica moderna.** Conoscere la storia e le caratteristiche fondamentali della teoria della relatività. Conoscere la storia e le caratteristiche fondamentali della meccanica quantistica.