

**Linee Programmatiche di Fisica classe QUARTA**

<b>CONTENUTI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	<b>LABORATORIO</b>
Le onde meccaniche e il suono	Saper applicare la funzione d'onda. Conoscere e saper applicare il principio di sovrapposizione delle onde. Saper studiare fenomeni di interferenza. Saper applicare la meccanica ondulatoria allo studio di fenomeni acustici. Conoscere il funzionamento degli strumenti a fiato e a corda.	Studio di fenomeni ondulatori mediante l'ondoscopio Esperienze di acustica Simulazione di fenomeni ondulatori.  <b>Tempi:</b> cinque settimane
Modello ondulatorio della luce	Conoscere l'evoluzione delle teorie sulla natura della luce. Saper interpretare fenomeni di diffrazione e interferenza della luce utilizzando il modello ondulatorio. Conoscere i risultati dell'esperienza di Young. Conoscere il funzionamento di un prisma ottico.	Filmato: " Introduzione all'ottica". Misura della lunghezza d'onda della luce emessa da un laser. Simulazione di fenomeni ottici.  <b>Tempi:</b> cinque settimane
Il campo elettrico statico	Conoscere le definizioni delle grandezze: campo elettrico; energia potenziale e potenziale elettrico; capacità di un conduttore; flusso e circuitazione di un vettore. Saper calcolare il campo elettrico generato da una distribuzione di cariche. Saper applicare il principio di conservazione dell'energia ad una carica elettrica in moto in un campo elettrico. Saper quantificare l'energia associata ad un condensatore carico.	Esperienze dimostrative di elettrostatica Filmato: " La forza di Coulomb". Carica e scarica di un condensatore.

		<b>Tempi:</b> sei settimane
La corrente elettrica continua	Conoscere le modalità della conduzione nei diversi tipi di conduttori. Conoscere e saper applicare la relazione esistente fra intensità di corrente e differenza di potenziale, ai capi di un conduttore. Saper risolvere semplici circuiti elettrici. Saper eseguire il bilancio energetico in un circuito elettrico.	Verifica della prima legge di ohm. Collegamento di resistenze in serie e in parallelo. Esperienze di conduzione nei diversi tipi di conduttori.
		<b>Tempi:</b> quattro settimane
Il campo di induzione magnetica.	Conoscere la definizione della grandezza fisica campo di induzione magnetica e saper determinare il campo generato da correnti elettriche.	Esperienze di Oersted e di Faraday. Campo generato dalle correnti elettriche
		<b>Tempi:</b> quattro settimane.
Azione del campo di induzione magnetica	Saper valutare l'azione del campo di induzione magnetica sulle cariche elettriche in moto e sulle correnti elettriche. Conoscere gli effetti magnetici sulla materia.	Forza di Lorentz Forza di Ampere Funzionamento del motore elettrico
		<b>Tempi:</b> quattro settimane.