

LICEO SCIENTIFICO PITAGORA – SELARGIUS

Anno Scolastico 2025/26

PROGRAMMA SVOLTO

Classe 4^A

Materia: Fisica

Prof.ssa Veronica Deriu

Modulo 1. Oscillazioni e onde: i moti ondulatori; la funzione d'onda; l'interferenza; la riflessione; la rifrazione; la diffrazione. Il suono e le sue caratteristiche; la percezione del suono. La luce: duplice natura, la rifrazione, l'interferenza, l'esperimento di Young, la diffrazione e la polarizzazione.

Modulo 2. La legge di Coulomb e il campo elettrico: la carica elettrica elementare; conduttori e isolanti: metodi di elettrizzazione; la legge di Coulomb; il campo elettrico: definizione e generato da cariche puntiformi; il flusso del campo elettrico: definizione e teorema di Gauss; applicazioni del teorema di Gauss per il calcolo del campo elettrico in vari casi: carica puntiforme, filo conduttore di lunghezza indefinita, superficie dotata di carica, condensatore; moto di una particella soggetta ad un campo elettrico.

Modulo 3. Il potenziale e la capacità: energia potenziale elettrica; il potenziale elettrico e la circuitazione; i condensatori e la capacità; collegamento di condensatori in serie ed in parallelo; i defibrillatori (modulo di ed. civica).

Modulo 4. Corrente, leggi di Ohm e i circuiti elettrici: definizione di corrente elettrica; la resistenza elettrica e le leggi di Ohm; la forza elettromotrice e la differenza di potenziale di una batteria; collegamento di resistenze in serie ed in parallelo; le leggi di Kirchhoff; i circuiti RC; la potenza elettrica; l'estrazione di elettroni da un metallo.

Modulo 5. Il magnetismo: i magneti ed il campo magnetico; l'induzione magnetica; i campi magnetici generati da correnti; il flusso e la circuitazione del campo magnetico; forze magnetiche sulle correnti; la forza magnetica su una carica elettrica in movimento; il campo magnetico su una spira percorsa da corrente; le proprietà magnetiche della materia.

Selargius, 05/06/2026

Il docente