

# PROGRAMMA FINALE DEL DOCENTE

Polovalboite – Anno scolastico 2022/2023

DOCENTE <b>Brandimarti Chiara</b>	DISCIPLINA <b>Fisica</b>
ISTITUTO <b>Liceo Scientifico – Scienze applicate</b>	CLASSE <b>4°</b>
<b>MODULO 1: Le onde e il suono</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ I moti ondulatori</li><li>▪ Le onde periodiche</li><li>▪ Le grandezze caratteristiche di un'onda</li><li>▪ La velocità del suono e l'eco</li><li>▪ Le caratteristiche delle onde sonore</li><li>▪ L'effetto Doppler</li><li>▪ Le onde armoniche</li><li>▪ Funzione d'onda</li><li>▪ Sovrapposizione di onde lungo una retta</li><li>▪ Le onde stazionarie</li><li>▪ L'interferenza in un piano e nello spazio</li><li>▪ La diffrazione</li></ul>	
<b>MODULO 2: La natura della luce</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Modello corpuscolare</li><li>▪ Modello ondulatorio</li><li>▪ I colori: la dispersione della luce e lo spettro visibile, l'arcobaleno e i colori dei corpi illuminati</li><li>▪ L'energia della luce</li><li>▪ L'interferenza della luce e l'esperimento di Young</li><li>▪ L'interferenza per doppia riflessione</li><li>▪ La diffrazione della luce</li></ul>	
<b>MODULO 3: La carica elettrica e la legge di Coulomb</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ I corpi elettrizzati e la carica elettrica</li><li>▪ Isolanti e conduttori</li><li>▪ La carica elettrica nei conduttori</li><li>▪ La legge di Coulomb</li><li>▪ La polarizzazione degli isolanti</li></ul>	
<b>MODULO 4: Il campo elettrico</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Il vettore campo elettrico</li><li>▪ Linee di forza di un campo elettrico</li><li>▪ Il campo creato da una carica puntiforme e da un dipolo</li><li>▪ Il flusso di un campo vettoriale</li><li>▪ Il teorema di Gauss per il campo elettrico</li><li>▪ Il campo elettrico di un piano infinito di carica</li><li>▪ I campi elettrici di altre distribuzioni di carica simmetriche</li></ul>	

- Calcolo dei campi elettrici del filo infinito e della sfera di carica

#### **MODULO 5: Il potenziale elettrico**

- L'energia potenziale elettrica
- Dall'energia potenziale elettrica al potenziale elettrico
- Le superfici equipotenziali
- Il calcolo del campo elettrico dal potenziale
- La circuitazione del campo elettrico

#### **MODULO 6: Fenomeni di elettrostatica**

- L'equilibrio elettrostatico dei conduttori
- L'equilibrio elettrostatico di due sfere conduttrici collegate
- La capacità elettrostatica
- Il condensatore piano
- Condensatori in parallelo e in serie
- L'energia immagazzinata in un condensatore

#### **MODULO 7: I circuiti elettrici**

- La corrente elettrica
- La prima legge di Ohm
- Resistori in serie e in parallelo
- La seconda legge di Ohm
- Generatori di tensione ideali e reali
- Le leggi di Kirchoff
- Il circuito RC

#### **MODULO 8: Fenomeni magnetici fondamentali**

- La forza magnetica e le linee di campo magnetico
- Le interazioni tra correnti elettriche e campi magnetici
- Forze tra correnti: legge di Ampère
- L'intensità del campo magnetico su un filo percorso da corrente
- La forza magnetica su un filo percorso da corrente
- Il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente: legge di Biot e Savart

Cortina D'Ampezzo, 31 maggio 2023

Il docente  
Chiara Brandimarti