



PROGRAMMA SVOLTO

| | | | | | |
|-------------------------|-------------------|-----------|--------------------|-----------------|------------------|
| Disciplina ¹ | FISICA | | | | |
| Classe | 4A | Indirizzo | Scientifico | Anno scolastico | 2021/2022 |
| Docente | Fusi Sofia | | | | |

TESTI IN ADOZIONE

Fabrizi-Masini-Baccaglioni, QUANTUM vol. 2

PROGRAMMA SVOLTO

- Moto armonico: definizione, equazione oraria e grafico
- Velocità e accelerazione del moto armonico
- Sistema massa-molla: periodo, frequenza, energia
- Pendolo semplice

- Definizione di onda; onde trasversali e longitudinali
- Velocità di propagazione, ampiezza, frequenza, periodo e lunghezza d'onda
- Equazione delle onde armoniche
- Fase iniziale di un'onda
- Principio di Huygens; riflessione, rifrazione e diffrazione
- Interferenza di onde su una corda e nello spazio; condizioni di interferenza costruttiva e distruttiva

- Caratteristiche delle onde sonore
- Livello di intensità sonora
- Battimenti
- Effetto Doppler
- Onde stazionarie su una corda fissa ai due estremi

- Modelli interpretativi sulla natura della luce
- Problemi di ottica geometrica relativi a riflessione e rifrazione di raggi luminosi
- Polarizzazione: definizione
- Interferenza di onde luminose: esperimento di Young
- Diffrazione da singola fenditura
- Elettrizzazione di corpi per strofinio, per contatto e per induzione; conduttori e isolanti

- Legge di Coulomb
- Distribuzione delle cariche elettriche su un conduttore in equilibrio
- Definizione operativa di campo elettrico
- Campo elettrico generato da una carica puntiforme
- Linee di campo elettrico
- Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss
- Campo elettrico generato da un piano idealmente infinito uniformemente carico; campo elettrico uniforme

- Circuitazione e conservatività del campo elettrico
- Energia potenziale elettrica
- Energie potenziale di un sistema di cariche puntiformi
- Lavoro del campo elettrico e potenziale elettrico
- Superfici equipotenziali
- Condensatori
- Moto di una carica elettrica in un campo uniforme

¹ Per le cattedre che prevedono l'insegnamento di più discipline nella stessa classe (es. Italiano e Latino, Filosofia e Storia), si dovrà compilare una "relazione finale" per ciascuna di esse.



PROGRAMMA SVOLTO

- Corrente elettrica continua: definizione e convenzioni
- Prima legge di Ohm
- Effetto Joule
- Seconda legge di Ohm; relazione tra resistività e temperatura

- Generalità sui circuiti elettrici
- Generatori di tensione e forza elettromotrice
- Resistori in serie e in parallelo
- Leggi di Kirchhoff
- Risoluzione di circuiti elettrici
- Condensatori in serie e in parallelo

| | | | |
|------|------------|---------------|------------------------|
| Data | 10/06/2022 | Firma docente | f.to Sofia Miriam Fusi |
|------|------------|---------------|------------------------|