

**PROGRAMMA SVOLTO**

Disciplina ¹	FISICA				
Classe	4B	Indirizzo	SCIENTIFICO	Anno scolastico	2020/2021
Docente	FUSI SOFIA MIRIAM				

TESTI IN ADOZIONE

Fabrizi, Masini, Baccaglioni – QUANTUM, vol.1 e 2, SEI

PROGRAMMA SVOLTO

TERMODINAMICA

- Primo principio della termodinamica
- Cicli termodinamici
- Rendimento di una macchina termica
- Secondo principio della termodinamica
- Entropia: definizione e concezione statistica

OSCILLAZIONI E ONDE

- Moto armonico di un punto materiale: equazioni relative alla posizione, velocità e accelerazione
- Energia di un oscillatore armonico
- Onde meccaniche: definizione e rappresentazione
- Onde armoniche
- Caratteristiche di un'onda: velocità di propagazione, ampiezza, periodo, frequenza, lunghezza d'onda
- Fenomeni ondulatori: riflessione, rifrazione
- Interferenza di onde in un punto e nello spazio
- Suono: caratteristiche dell'onda sonora
- Livello di intensità sonora
- Battimenti
- Onde stazionarie e scale musicali
- Effetto Doppler

OTTICA

- Caratteristiche delle onde luminose
- Rifrazione e riflessione
- Interferenza: esperienza di Young
- Diffrazione di onde luminose e potere risolutivo
- Natura ondulatoria e natura corpuscolare della luce

ELETTROSTATICA

- Fenomenologia di conduttori ed isolanti
- Legge di Coulomb
- Costante dielettrica del vuoto e costante dielettrica relativa
- Campo elettrico: definizione operativa
- Campo elettrico generato da carica puntiforme
- Conduttori all'equilibrio elettrostatico
- Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss

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

- Circuitazione e conservatività del campo elettrico
- Energia potenziale elettrica
- Potenziale elettrico e superfici equipotenziali
- Condensatori
- Moto di una carica in un campo elettrico uniforme

CORRENTE ELETTRICA

- Definizione di corrente elettrica continua e modello microscopico semiclassico di conduzione
- Circuiti elettrici e generatori di tensione
- 1^a legge di Ohm
- Effetto Joule
- Leggi di Kirchhoff
- Componenti in serie e in parallelo
- Risoluzione di circuiti elettrici resistivi
- 2^a legge di Ohm e dipendenza della resistività dalla temperatura
- Condensatori in serie e in parallelo
- Circuiti RC: carica e scarica del condensatore

Esperienze di laboratorio virtuale

- Misure di riflessione e rifrazione
- Circuiti elettrici in serie e in parallelo, legge delle maglie
- Verifica della 2^a legge di Ohm

ARGOMENTI SVOLTI NELL'AMBITO DELL'EDUCAZIONE CIVICA

- Inquinamento acustico

Data	10/06/2021	Firma docente	f.to Sofia Miriam Fusi
------	------------	---------------	------------------------