

## **PROGRAMMA DI FISICA A.S.2025/26 CLASSE 4B**

**LIBRO DI TESTO: FABBRI – MASINI FTE GREEN VOL 1 E 2**

### **VOLUME 1**

#### **CAPITOLO 8: IL GAS PERFETTO**

1. Approfondimenti sulla temperatura
2. Gas perfetto
3. La legge di Boyle e Mariotte
4. La prima e seconda legge di Gay-Lussac
5. La quantità di materia
6. L'equazione dei gas perfetti
7. Le trasformazioni adiabatiche

#### **CAPITOLO 9: LA TEOREMA CINETICA DEL GAS PERFETTO**

1. La teoria cinetica
2. La pressione dal punto di vista microscopico
3. La temperatura dal punto di vista macroscopico
4. La velocità quadratica media
5. La distribuzione maxwelliana delle velocità
6. Il libero cammino medio
7. L'equipartizione dell'energia
8. L'energia interna di un gas

#### **CAPITOLO 10: I PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA**

1. Introduzione alla termodinamica
2. L'energia interna  $U$
3. Il primo principio della termodinamica
4. Trasformazioni e lavoro
5. Trasformazioni e calore
6. Il rendimento delle macchine termiche
7. Il ciclo di Carnot
8. Il motore a scoppio e il ciclo di Otto
9. Il secondo principio della termodinamica
10. L'entropia
11. Il terzo principio della termodinamica

### **VOLUME 2**

#### **CAPITOLO 11: ONDE ARMONICHE**

1. Le oscillazioni armoniche
2. Moto armonico
3. Moto armonico di una molla
4. Fase e sfasamento

5. L'energia del sistema massa-molla
6. Pendolo semplice
7. Moto oscillatorio smorzato e quello forzato

## **CAPITOLO 12: LA PROPAGAZIONE DELLE ONDE**

1. Le onde
2. Caratteristiche generali delle onde armoniche
3. Equazioni delle onde armoniche
4. Le onde bidimensionali
5. La riflessione
6. La riflessione
7. La diffrazione
8. L'interferenza

## **CAPITOLO 13: IL SUONO**

1. Che cos'è il suono
2. Le caratteristiche delle onde sonore
3. La propagazione delle onde sonore
4. L'effetto Doppler
5. Onde stazionarie

## **CAPITOLO 12: LA LUCE**

1. La luce: natura corpuscolare e natura ondulatoria
2. Riflessione e rifrazione secondo i due modelli
3. La velocità della luce
4. La polarizzazione
5. Interferenza
6. La fotometria: dalla candela al lux
7. La diffrazione
8. Il potere risolutivo

## **CAPITOLO 13: I FENOMENI ELETTROSTATICI E I CAMPI ELETTRICI**

1. L'elettrizzazione per strofinio
2. L'elettrizzazione per contatto e per strofinio
3. La polarizzazione degli isolanti
4. Le legge di Coulomb
5. La distribuzione della carica nei conduttori
6. Il campo elettrico generato da una carica puntiforme nel vuoto
7. La rappresentazione del campo elettrico
8. Il flusso del campo elettrico
9. Il teorema di Gauss

### **CAPITOLO 13: IL POTENZIALE ELETTRICO**

1. La circuitazione del campo elettrico
2. L'energia potenziale elettrica
3. La conservazione dell'energia per i corpi carichi di un campo elettrico
4. Le superfici equipotenziali
5. Il potenziale elettrico di un conduttore
6. I condensatori
7. Immagazzinare energia elettrica

### **CAPITOLO 14: LA CORRENTE E I CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA (vedere caforio per flipped classroom)**

1. La corrente elettrica
2. La resistenza e le leggi di Ohm
3. Energia e potenza nei circuiti elettrici
4. Le leggi di Kirchhoff
5. Resistenze in serie e in parallelo
6. Circuiti con condensatori
7. Circuiti RC
8. Amperometri e voltometri

Foggia

10 giugno 2026

Il Docente

Presti Rosaria Maria