



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2024/2025	4D	FISICA	Francesca Gadina

### Libri di testo

- Fabbri, Masini, Baccaglini – FTE Fisica Teoria ed Esperimenti 2 (SEI)

### Programma svolto

#### 1. Il moto armonico

- Oscillazioni armoniche
- Il moto armonico semplice
- Il moto armonico di una molla
- La fase e lo sfasamento
- L'energia del sistema massa-molla
- Il pendolo semplice
- Il moto oscillatorio smorzato e quello forzato

#### 2. La propagazione delle onde

- Le onde
- Le caratteristiche fondamentali delle onde armoniche
- L'equazione delle onde armoniche
- La costante di fase
- Le onde bidimensionali
- La riflessione
- La rifrazione
- La diffrazione
- L'interferenza

#### 3. Il suono

- Che cos'è il suono
- Le caratteristiche delle onde sonore
- La propagazione delle onde sonore
- L'effetto Doppler
- Le onde stazionarie

#### 4. La luce

- La natura della luce
- Riflessione e rifrazione secondo i due modelli
- La velocità della luce
- La polarizzazione
- L'interferenza
- La diffrazione



### **5. I fenomeni elettrostatici e i campi elettrici**

1. L'elettrizzazione per strofinio
2. L'elettrizzazione per contatto e l'elettrizzazione per induzione
3. La polarizzazione degli isolanti
4. La legge di Coulomb
5. La distribuzione della carica nei conduttori
6. Integrazione con Spark: distribuzione di carica simmetriche, filo infinito, sfera carica
7. Il campo elettrico generato da una carica puntiforme nel vuoto
8. La rappresentazione del campo elettrico
9. Il flusso del campo elettrico
10. Il teorema di Gauss

### **6. Il potenziale elettrico**

1. La circuitazione del campo elettrico
2. L'energia potenziale elettrica
3. La differenza di potenziale elettrico
4. Le superfici equipotenziali
5. I condensatori
6. Il moto di una carica in un campo elettrico

### **7. Le leggi di Ohm**

1. La corrente elettrica
2. Il circuito elettrico
3. La prima legge di Ohm
4. L'effetto Joule
5. La seconda legge di Ohm
6. La relazione tra resistività e temperatura

### **8. I circuiti elettrici**

1. Il generatore
2. I resistori in serie
3. Le leggi di Kirchhoff
4. I resistori in parallelo
5. I circuiti elettrici elementari

### **LABORATORIO**

Ondoscopio

Diapason : risonanza, battimenti

Elettrostatica

Desio, 3 giugno 2025

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

FRANCESCA GADINA

Firmato con firma elettronica avanzata