

## **PROGRAMMA DI FISICA A.S. 2023/2024**

**CLASSE: QUINTA B**

**LIBRO DI TESTO: FISICA MODELLI TEORICI E PROBLEM SOLVING  
secondo e terzo volume WALKER – LINX**

**VOLUME 2**

### **CAPITOLO 15: IL MAGNETISMO**

1. Il campo magnetico
2. La forza magnetica esercitata su una carica in movimento
3. Il moto di particelle cariche
4. Applicazione della forza magnetica su particelle cariche
5. Esperienze sulle interazioni tra campi magnetici e correnti
6. Le leggi sulle interazioni fra magneti e correnti
7. Il magnetismo nella materia

**VOLUME 3**

### **CAPITOLO 16: L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA**

1. La forza elettromotrice indotta
2. Il flusso del campo magnetico
3. La legge di induzione di Faraday
4. La legge di Lenz
5. Analisi della forza elettromotrice indotta
6. Generatori e motori
7. Autoinduzione e induttanza

### **CAPITOLO 17: CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA**

1. La forza elettromotrice indotta
2. Il flusso del campo magnetico
3. La legge di induzione di Faraday
4. La legge di Lenz
5. Analisi della forza elettromotrice indotta
6. Generatori e motori
7. Autoinduttanza e induttanza
8. I trasformatori

## **CAPITOLO 18: LA TEORIA DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE**

1. La sintesi dell'elettromagnetismo
2. Le leggi di Gauss per i campi elettrico e magnetico
3. La legge di Faraday-Lenz e la legge di Ampere
4. La corrente di spostamento
5. Le equazioni di Maxwell
6. Le onde elettromagnetiche
7. Lo spettro elettromagnetico

## **CAPITOLO 19: LA RELATIVITA' RISTRETTA**

1. I postulati della relatività ristretta
2. La relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali
3. La contrazione delle lunghezze
4. Le trasformazioni di Lorentz
5. La relatività della simultaneità
6. La composizione relativistica delle velocità
7. L'effetto Doppler
8. La quantità di moto relativistica
9. L'energia relativistica

## **CAPITOLO 20: LA TEORIA ATOMICA**

1. Dalla fisica classica alla fisica moderna
2. Gli spettri a righe

## **CAPITOLO 21: LA FISICA QUANTISTICA**

1. La radiazione del corpo nero e l'ipotesi di Planck
2. I fotoni e l'effetto fotoelettrico
3. L'ipotesi di de Broglie e il dualismo onda-particelle
4. Dalle onde di de Broglie alla meccanica quantistica
5. Il principio di indeterminazione di Heisenberg

## **CAPITOLO 23: NUCLEI E PARTICELLE (IL CAPITOLO FA PARTE DELLE ORE DI FISICA SVOLTE NELL'AMBITO DEL PERCORSO DI ED. CIVICA DEL SECONDO QUADRIMESTRE)**

1. I costituenti e la struttura del nucleo
2. La radioattività

3. L'energia di legame e le reazioni nucleari
4. Approfondimento su Marie Curie e sul suo contributo alla scoperta della radioattività

Foggia

06/06/2024

il Docente

Rosaria Presti