

 LICEO STATALE SCIENTIFICO E CLASSICO "E. MAJORANA" DESIO (MB)	PROGRAMMA SVOLTO	MD 01 05 R2 (2025-04-22)
		Pagina 1 di 2

A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2025/2026	5B	Fisica	Emiliano Bucari

Libri di testo

Amaldi – Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu (Zanichelli)

Programma svolto

1. Campo magnetostatico

- Proprietà del campo magnetostatico: teorema di Gauss e circuitazione del campo magnetico

2. L'azione del campo magnetico su cariche e correnti

- Forza di Lorentz
- Moto di una carica in un campo magnetico uniforme: caso generale
- Forza di cui risente un tratto rettilineo di circuito percorso da corrente. Unità di misura di B.
- Azione di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente, motore elettrico
- Acceleratori di particelle: funzionamento e limiti di applicazione
- Sincrotroni e acceleratori più complessi.
- Lo spettrometro di massa e la scoperta degli isotopi.
- L'esperimento di Thomson e la determinazione del rapporto e/m .

3. Campi magnetici variabili nel tempo e radiazione elettromagnetica

- Scoperta della corrente indotta. Legge di Faraday-Neumann-Lenz
- Deduzione della f.e.m. indotta nel caso particolare di flusso tagliato.
- Legge di Lenz come conseguenza del principio di conservazione dell'energia.
- Induzione elettromagnetica.
- Principio di funzionamento dell'alternatore.
- Non conservatività del campo elettromotore. Generalizzazione della legge della circuitazione di Ampère nel caso in cui siano presenti campi elettromotori.
- Critica di Maxwell alla legge della circuitazione di Ampère.
- Ipotesi della corrente di spostamento secondo Maxwell.
- Equazioni di Maxwell e previsione della propagazione dei campi elettrici e magnetici secondo la modalità delle onde.
- onde elettromagnetiche e loro caratteristiche: generazione di un'onda em (*), velocità, spettro em, energia, momento, effetto Doppler (cenni).
- Polarizzazione

4. Relatività

- Richiami di relatività Galileiana
- Invarianza della velocità della luce
- Principio di relatività
- dilatazione del tempo, contrazione delle lunghezze, intervallo spazio-tempo
- Composizione relativistica delle velocità
- Diagrammi di Minkowsky
- Massa, impulso, energia
- Relatività generale: cenni

5. Fisica nucleare (Educazione Civica)

- L'energia di legame (curva dell'energia di legame per nucleone)



- La fissione e i decadimenti alfa, beta e gamma
- La legge del decadimento e l'attività
- Chernobyl 40 anni dopo

Desio, 15 maggio 2026

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

EMILIANO BUCARI

Firmato con firma elettronica avanzata