

PROGRAMMA DI FISICA

Cl 5C, prof.ssa Di Curzio A.

Libri di testo: L'Amaldi per i licei scientifici.blu - Zanichelli vol . 2-3

I circuiti

- Resistenze in serie e in parallelo.
- Le leggi di Kirchhoff.
- Potenza elettrica.
- Circuiti RC.

Il campo magnetico

- Campo magnetico terrestre
- Confronto tra campo magnetico e campo elettrico.
- L'intensità del campo magnetico.
- La forza di Lorentz.
- Forza agente su un filo rettilineo percorso da corrente
- Il moto di una particella carica in un campo magnetico.
- Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente.
- Forze magnetiche tra fili percorsi da correnti.
- Campi magnetici generati da spire e bobine percorse da corrente.
- Campo magnetico generato da un solenoide.
- La circuitazione del campo magnetico.
- Il teorema di Ampère.
- Il flusso del campo magnetico.
- Il teorema di Gauss.

L'induzione elettromagnetica

- La corrente indotta
- Il ruolo del flusso del campo magnetico
- La legge di Faraday-Neumann
- Espressione della legge di Faraday-Neumann
- La legge di Lenz
- L'alternatore e la corrente alternata

Le Equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

- Il campo elettrico indotto
- La circuitazione del campo elettrico indotto
- Il termine mancante
- Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico
- Le onde elettromagnetiche
- La velocità della luce
- Le onde elettromagnetiche piane
- La ricezione delle onde elettromagnetiche
- Lo spettro elettromagnetico

La Relatività dello spazio e del tempo

- Il valore numerico della velocità della luce
- L'esperimento Michelson-Morley
- Gli assiomi della teoria della relatività ristretta
- La relatività della simultaneità
- La dilatazione dei tempi
- Il paradosso dei gemelli
- La contrazione delle lunghezze
- Invarianza delle lunghezze perpendicolare al moto relativo
- Le trasformazioni di Lorentz e quelle di Galileo
- Effetto Doppler relativistico.

Roma 5 giugno 2026

L'insegnante