



LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)
Telefono: 051-4298511 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

PEO: bops02000d@istruzione.it

PEC: bops02000d@pec.istruzione.it

Web-Site: www.liceofermibo.edu.it

PROGRAMMA DI FISICA SVOLTO CLASSE 5 SEZ. M a. s. 2022/2023

DOCENTE: Marina Berti

Libro di testo: Cutnell Johnson Young-la fisica di Cutnell e Johnson. Vol 3 Ed Zanichelli

1- Nucleo fondante: il campo magnetico	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Il campo magnetico. Campi magnetici generati da magneti e da correnti	30
Interazione tra correnti. Interazione tra corrente e campo magnetico. Leggi di Ampere, Laplace e di Biot Savart	
Forza di Lorenz. Moto di una carica in un campo magnetico.	
Coppia di forze agenti su di una spira in un campo magnetico. Motore elettrico	
2- Nucleo fondante: L' induzione magnetica	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Induzione elettromagnetica. Legge di Faraday-Neumann-Lenz.	20
La corrente alternata. Trasporto di energia elettrica. Trasformatori. Valori efficaci.	
Autoinduzione e induttanza. Extracorrente di apertura e di chiusura di un circuito. Energia immagazzinata in un campo magnetico.	
Equazioni differenziali per i circuiti RC e RL	
3- Nucleo fondante: le equazioni di Maxwell	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Equazioni di Maxwell. Circuiti oscillanti. Cenni sulla produzione di onde elettromagnetiche e sulla polarizzazione.	8
Lo spettro elettromagnetico.	
6- Nucleo fondante: La relatività ristretta	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Relatività classica. Postulati della relatività ristretta. Il concetto di simultaneità. Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze. Alcune verifiche sperimentali della relatività. Paradosso dei gemelli. Equazioni di Lorentz. Composizione relativistica delle velocità.	10
7- Nucleo fondante: Natura corpuscolare della luce	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Effetto fotoelettrico	2
Esperienze di laboratorio: la legge di Lorentz, interazione corrente- campo magnetico, induzione magnetica, autoinduzione e correnti parassite, fenomeni legati alla propagazione di onde elettromagnetiche. Esperimento di Michelson Morley	6

Bologna, li

FIRMA DEL DOCENTE

.....