



## 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](mailto:bops02000d@istruzione.it) PEC: [bops02000d@pec.istruzione.it](mailto:bops02000d@pec.istruzione.it)  
Web-Site: [www.liceofermibo.edu.it](http://www.liceofermibo.edu.it)

### PROGRAMMA DI FISICA SVOLTO

### CLASSE 5 SEZ. B a. s. 2023/2024

**DOCENTE: MarinaBerti**

**Libro di testo: Cutnell John D., Johnson Kenneth W., Young D. - Stadler S. Fisica di Cutnell e Johnson - volume 3 – ed Zanichelli**

<b>Nucleo Fondante: Il campo magnetico</b>	<b>Ore*</b>
Il campo magnetico. Campi magnetici generati da magneti e da correnti Interazione tra correnti. Interazione tra corrente e campo magnetico. Leggi di Ampere, Laplace e di Biot Savart Forza di Lorentz. Moto di una carica in un campo magnetico. Coppia di forze agenti su di una spira in un campo magnetico. Motore elettrico. Laboratorio: Proprietà del campo magnetico. interazioni tra correnti. Forza di Lorentz	23
<b>Nucleo Fondante: L'induzione magnetica</b>	<b>Ore*</b>
Induzione elettromagnetica. Legge di Faraday-Neumann-Lenz. La corrente alternata. Trasporto di energia elettrica. Trasformatori. Autoinduzione e induttanza. Extracorrente di apertura e di chiusura di un circuito. Energia immagazzinata in un campo magnetico. Equazioni differenziali per il circuito LR. Laboratorio: Induzione e autoinduzione. Circuito LR.	24
<b>Nucleo Fondante: Equazioni di Maxwell</b>	<b>Ore*</b>
Equazioni di Maxwell. Circuiti oscillanti. Antenna. Cenni sulla produzione di onde elettromagnetiche.	6
<b>Nucleo Fondante: Natura corpuscolare e ondulatoria della luce</b>	<b>Ore*</b>
Ripasso dell'esperimento di Young Effetto fotoelettrico L'esperimento più bello sulla natura ondulatoria degli elettroni. Descrizione probabilistica dei fenomeni. Interpretazione relazionale degli eventi: gatto di Schrödinger.	5
<b>Nucleo Fondante: La relatività ristretta</b>	<b>Ore*</b>
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.. Composizione relativistica delle velocità.	8

\*comprehensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche  
Bologna.....

Prof.ssa:

Rappresentanti: