

 Liceo Scientifico e Classico Ettore Majorana Desio	PROGRAMMA SVOLTO	MD 01 05 r0 Del 1 settembre 2018 Pagina 1 di 1
--	------------------	---

a.s.	2025/26	Prof.	BRAZZOLI DAMIANA C.
classe	5I	materia	FISICA

Libri di testo	Amaldi – Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu, vol. 2/3
----------------	---

Programma svolto
Ripasso sul concetto di campo elettrico e suo flusso. Teorema di Gauss per il campo elettrico. Cap. 20 Fenomeni magnetici fondamentali Linee di campo magnetico, interazioni magnete-corrente e corrente-corrente, campo magnetico e forza magnetica su una corrente e una particella carica, moto di una carica in un campo magnetico uniforme, applicazioni della forza magnetica Cap. 21 Il magnetismo nel vuoto e nella materia Il flusso e la circuitazione del campo magnetico, momento delle forze magnetiche su una spira, motore elettrico, proprietà magnetiche dei materiali, cenni al ciclo di isteresi, elettromagnete e funzionamento della campanella della scuola Cap. 22 L'induzione elettromagnetica La corrente indotta, la f.e.m. indotta, legge di Faraday-Neumann-Lenz e conservazione dell'energia, autoinduzione Cap. 23 La corrente alternata L'alternatore e il trasformatore per la produzione e il trasporto di corrente elettrica Cap. 24 Le onde elettromagnetiche Il campo elettrico indotto, il campo magnetico indotto, le equazioni di Maxwell, generazione di un'onda e.m., lo spettro e.m. Cap. 25 La relatività del tempo e dello spazio L'etere e l'esperimento di Michelson e Morley con dimostrazione, l'invarianza della velocità della luce, gli assiomi della relatività ristretta, la simultaneità, la dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze, verifiche sperimentali, le trasformazioni di Lorentz Cap. 26 La relatività ristretta L'intervallo invariante e lo spazio-tempo (cenni), la composizione relativistica delle velocità, equivalenza massa-energia, l'energia e la quantità di moto, la forza nella dinamica relativistica, relatività ed elettromagnetismo Cap. 29 La fisica nucleare Energia di legame del nucleo, difetto di massa, reazioni nucleari, radioattività, fissione e fusione nucleare Lecture e approfondimenti (bibliografia e sitografia): <u>Esperimento di Oersted</u> (tratto dal libro di testo "L'indagine del mondo fisico" di Bergamaschini, Marazzini, Mazzoni) <u>Dove si parla di campane e campanari</u> di J. Maxwell (dal libro di testo "Quantum", Ed. SEI) <u>Può l'inerzia di un corpo dipendere dal suo contenuto di energia?</u> (traduzione italiana dell'articolo di Einstein del 1905, di E. Bellone, in "La relatività da Faraday a Einstein") Filmati: Relativapp di Zanichelli: https://online.scuola.zanichelli.it/relativita/relativitapp/?justlogged=true Laboratorio: Linee di campo magnetico, esperimenti di Ampere, Oersted, Faraday.

Data	Firma del docente
Desio, 3 maggio 2026	BRAZZOLI DAMIANA C. Firmato con firma elettronica avanzata
Firmato elettronicamente dai rappresentanti di classe degli studenti	