



PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2022/2023

DOCENTE: Simona Falabino
MATERIA: Fisica
CLASSE: 5D
LIBRO DI TESTO: U. Amaldi, <i>Amaldi per i licei scientifici.blu</i> , volume 2 e U. Amaldi, <i>Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu</i> , volume 3, Zanichelli

UNITÀ	CONTENUTI
La corrente elettrica continua (Capitolo 21, Volume 2)	Intensità di corrente elettrica I circuiti elettrici La prima legge di Ohm Resistori in serie e in parallelo Effetto Joule
La corrente elettrica nei metalli (Capitolo 22, Volume 2)	I conduttori metallici Carica e scarica di un condensatore
Laboratorio	Partitore di tensione
Fenomeni magnetici fondamentali (Capitolo 24, Volume 2)	La forza magnetica e le linee del campo magnetico Forze tra magneti e correnti Forze tra correnti L'intensità del campo magnetico La forza magnetica su un filo percorso da corrente Il campo magnetico di un filo percorso da corrente Il campo magnetico di una spira e di un solenoide <i>Approfondimento:</i> Uso della bussola e del magnetometro dello smartphone
Il campo magnetico (Capitolo 25, Volume 2)	La forza di Lorentz Forza elettrica e magnetica (selettore di velocità) Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme Applicazioni sperimentali del moto delle cariche nel campo magnetico (spettrometro di massa) Il flusso del campo magnetico <i>Approfondimento:</i> il sincrotrone (LHC del CERN e CNAO di Pavia)
Educazione civica	La Fisica incontra la Medicina (adroterapia)
L'induzione elettromagnetica (Capitolo 22, Volume 3)	La corrente indotta La forza elettromotrice indotta



	Il verso della corrente indotta e la conservazione dell'energia
La corrente alternata (Capitolo 23, Volume 3)	L'alternatore Il trasformatore
Le onde elettromagnetiche (Capitolo 24, Volume 3)	Le equazioni di Maxwell Origine e proprietà delle onde elettromagnetiche <i>Approfondimento:</i> esperimento di Hertz
La relatività del tempo e dello spazio (Capitolo 25, Volume 3)	L'invarianza della velocità della luce L'esperimento di Michelson-Morley Gli assiomi della teoria della relatività ristretta La dilatazione dei tempi La contrazione delle lunghezze <i>Approfondimento:</i> Il mistero dei muoni
La relatività ristretta (Capitolo 26, Volume 3)	La massa e l'energia
La relatività generale (cenni)	Gravità e curvatura dello spazio-tempo (cenni) Lo spazio-tempo curvo e la luce (cenni) Le onde gravitazionali (cenni) Buchi neri (cenni)
La crisi della fisica classica (Capitolo 27, Volume 3)	L'effetto fotoelettrico e la quantizzazione di Einstein <i>Approfondimento:</i> Esperimento di Lenard (simulazione PhET)
La fisica quantistica (Capitolo 28, Volume 3)	Le proprietà ondulatorie della materia Il principio di indeterminazione di Heisenberg Il principio di sovrapposizione <i>Approfondimento:</i> Il gatto di Schroedinger

Torino, 05/06/2023

Il docente

Simona Falabino

(firmato in originale)

I rappresentanti di classe

(firmato in originale)