

	Liceo Scientifico "Donegani" - SONDRIO	Mod 11
	PROGRAMMA SVOLTO	

DISCIPLINA: Fisica

CLASSE: quinta sez.D

INSEGNANTE: prof. Angelo Grassi

LIBRO DI TESTO: Fenomeni e Fisica – vol. 3

### PROGRAMMA SVOLTO

Il campo magnetico: effetti magnetici e loro inconciliabilità con gli effetti elettrici; esperimento di Oersted e sua interpretazione secondo Ampère; definizione di campo induzione magnetica  $\mathbf{B}$ ; forza di Lorentz; induzione magnetica generata da un filo indefinito, da una spira, da un solenoide percorsi da c.c.; flusso e circuitazione del vettore induzione magnetica, teorema della circuitazione di Ampère.

Moto di una carica in un campo magnetico perpendicolare alla direzione di moto, , effetto Hall.

Interazione fra induzione magnetica e correnti; definizione operativa di ampere; azione di  $\mathbf{B}$  su spire percorse da corrente, momento magnetico; funzionamento di un motore elettrico a c.c.

Induzione elettromagnetica: legge di Faraday -Lenz; produzione di corrente indotta mediante la forza di Lorentz; campo elettromotore; coefficiente di autoinduzione di un circuito elettrico; energia associata a un campo elettrico e a un campo magnetico; produzione di corrente alternata; ferromagnetismo, trasformatore.

Le equazioni di Maxwell: sintesi formale dell'elettromagnetismo; interpretazione "campista" della 3° equazione di Maxwell; ipotesi della "corrente di spostamento" e 4° equazione di Maxwell; la radiazione elettromagnetica; energia di una radiazione elettromagnetica; la luce come radiazione elettromagnetica.

Quanti e particelle (trattazione qualitativa): alcune contraddizioni della Fisica alla fine del XIX secolo; concetto di "corpo nero", energia irradiata da un corpo nero, lo spettro del corpo nero e la costante di Planck; l'effetto fotoelettrico; i "quanti di luce" secondo Einstein; l'effetto Compton e la sua interpretazione quantistica; meccanica ondulatoria: estensione del dualismo onda-corpuscolo alla materia, lunghezza d'onda di De Broglie e stabilità degli atomi, principio d'indeterminazione.

Ripasso delle questioni studiate.

Il programma sopra esposto è stato portato a conoscenza della classe, per lettura diretta, il giorno 5 giugno 2014

I rappresentanti di classe

*F. S. ... D. ...*  
*D. ...*

Il docente

*Angelo Grassi*