

	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "L. da Vinci" Fasano (BR)	
	PROGRAMMA A.S. 2023-2024	

Disciplina: Fisica Classe: 5 Sezione: A Indirizzo: Scientifico Docente: Turchiarulo Angela Testi: "Dalla mela di Newton al bosone di Higgs" Volume 4-5 – Amaldi Ed Zanichelli
--

CONTENUTI
<p>◆ La corrente elettrica continua Intensità di corrente elettrica. I generatori di tensione e i circuiti elettrici. La I legge di Ohm. I resistori in serie e in parallelo. Le Leggi di Kirchhoff. Effetto Joule trasformazione di energia elettrica in energia interna. La forza elettromotrice e la resistenza interna di un generatore di tensione.</p> <p>◆ La corrente elettrica nei metalli I conduttori metallici La seconda legge di Ohm e la resistività Applicazioni della seconda legge di Ohm La dipendenza della resistività dalla temperatura Carica e scarica di un condensatore. L'estrazione degli elettroni da un metallo. L'effetto volta L'effetto termoelettrico.</p> <p>◆ Fenomeni magnetici fondamentali La forza magnetica e le linee di campo magnetico. Forze tra magneti e correnti. Forze tra correnti. L'intensità del campo magnetico. Il campo magnetico di un filo percorso da corrente Il campo magnetico di una spira e di un solenoide. Il motore elettrico. L'amperometro ed il voltmetro.</p> <p>◆ Il campo magnetico La forza di Lorentz La forza elettrica e magnetica. Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme.</p>

Il flusso del campo magnetico.
La circuitazione di un campo magnetico.
Il campo magnetico all'interno di un filo percorso da corrente.
Le proprietà magnetiche dei metalli.

◆ **L'induzione elettromagnetica**

La corrente indotta.
La legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz.
L'autoinduzione e la mutua induzione.
Energia e densità di energia del campo magnetico.

◆ **La corrente alternata**

L'alternatore
Gli elementi circuitali fondamentali in corrente alternata.
I circuiti a corrente alternata.
Circuiti LC
Il trasformatore.

◆ **Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche.**

Dalla forza elettromotrice indotta al campo elettrico indotto
Il termine mancante
Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico.
Le onde elettromagnetiche
Le onde elettromagnetiche piane.
Le onde elettromagnetiche trasportano energia e quantità di moto

◆ **La relatività del tempo e dello spazio**

Velocità della luce e sistemi di riferimento
L'esperimento di Michelson-Morley.
Gli assiomi della teoria della relatività ristretta
La simultaneità
La dilatazione dei tempi
La contrazione delle lunghezze
Invarianza delle lunghezze in direzione perpendicolare al moto relativo.
Le trasformazioni di Lorentz.
L'effetto doppler relativistico.

Data, _____

Il docente
Prof.ssa Turchiarulo Angela