



Prof.ssa Laura Monno

l.monno@liceocarlocattaneotorino.it

Programma di FISICA, classe 5H, Scienze Applicate

Libro di testo: J. S. Walker, "3 Fisica, Modelli teorici e problem solving", Pearson

II MAGNETISMO

La forza magnetica su una carica in movimento: Forza di *Lorentz*

Il moto di particelle cariche

Esperienze sulle interazione tra campi magnetici e correnti: *Oersted, Ampere e Faraday*

Le interazioni tra magneti e correnti

La legge di *Ampere*

Campi magnetici e sorgenti

L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

La forza elettromotrice indotta

Il flusso del campo magnetico

La legge di induzione di *Faraday*

La legge di *Lenz*

Relazioni tra E e B, le correnti parassite

Generatori e motori

L'induttanza

I circuiti RL

I trasformatori

CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA

Tensioni e correnti alternate

Circuito puramente: resistivo, capacitivo, induttivo

Circuito RLC

La risonanza nei circuiti elettrici

LA TEORIA DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE

Le leggi di *Gauss* per i campi

La legge di *Faraday-Lenz*

La corrente di spostamento

Le equazioni di *Maxwell*

Le onde elettromagnetiche

Energia e quantità di moto delle onde elettromagnetiche: il vettore di *Poynting*

La polarizzazione

LA RELATIVITA' RISTRETTA

Albert Einstein

I postulati della Relatività Ristretta

La Relatività del tempo e delle lunghezze



a.s. 2021/22

Liceo Scientifico di Stato "C. Cattaneo", Torino

Le trasformazioni di *Lorentz*

L'energia relativistica

LA FISICA QUANTISTICA (cenni)

Il dualismo onda-corpuscolo

L'esperimento di *Millikan*, la radiazione di corpo nero, i fotoni e l'effetto fotoelettrico, l'effetto *Compton*

Il nucleare: fissione e fusione

ATTIVITA' SVOLTE:

Conferenza online: "Esplorando il cosmo con il *Cherenkov Telescope Array*" a cura della Prof.ssa E. Bissaldi*, Politecnico e INFN di Bari (23 febbraio 2022)

Approfondimenti individuali riportati alla classe in brevi seminari:

- Le bande dello spettro elettromagnetico (febbraio 2022)
- Monografie su fisici e scienziati protagonisti della fisica dall'ottocento ad oggi (aprile 2022)

Letto ed approvato dalla classe,

Torino, 08 giugno 2022

la docente _____

I rappresentanti di classe _____
