

**Libro di testo Amaldi : dalla mela di Newton al bosone di Higgs 5-induzione e onde elettromagnetiche
Relatività e quanti-ed.Zanichelli**

Induzione elettromagnetica

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

La corrente alternata

- L'alternatore
- Elementi circuitali fondamentali in corrente alternata
- Il circuito RCL
- Il trasformatore

Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

- Dalla forza elettromotrice indotta al campo indotto: campo elettrico indotto in una spira circolare
- Il termine mancante: corrente di spostamento in un condensatore
- Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico
- Le onde elettromagnetiche: onde e.m. piane e trasporto di energia e quantità di moto
- Lo spettro elettromagnetico : le parti dello spettro

La relatività del tempo e dello spazio

- Velocità della luce e sistemi di riferimento
- L'esperimento di Michelson e Morley
- Gli assiomi della relatività ristretta
- La simultaneità
- La dilatazione dei tempi
- La contrazione delle lunghezze
- Le trasformazioni di Lorentz : le coordinate spazio-temporali in due diversi sistemi di riferimento
- L'effetto Doppler relativistico

Relatività ristretta

- L'intervallo invariante
- Lo spazio di Minkovski : il diagramma di Minkovski in due sistemi di riferimento
- Lo spazio-tempo; il paradosso dei gemelli
- La composizione relativistica della velocità
- L'equivalenza tra massa ed energia
- La dinamica relativistica: energia e quantità di moto

La crisi della fisica classica

- Il corpo nero e l'ipotesi di Planck
- L'effetto fotoelettrico
- La quantizzazione della luce
- L'effetto Compton

Il docente

Anna Tiscioni

Monterotondo'20