



MATERIA : Fisica

CLASSE : 5 H

ANNO SCOLASTICO : 2017/2018

Testo in adozione : Mandolini Stefania: "Le parole della fisica" Elettromagnetismo, Relatività e quanti con Physics in English, ZANICHELLI.

LE CARICHE ELETTRICHE

Fenomeni elettrici e cariche microscopiche. Elettrizzazione per strofinio, per contatto e per induzione elettrostatica. La legge di Coulomb.

IL CAMPO ELETTRICO

Il vettore campo elettrico. Campo elettrico generato da cariche puntiformi. L'energia potenziale elettrica. Il potenziale elettrico.

L'ELETTROSTATICA

L'equilibrio elettrostatico. Conduttori in equilibrio elettrostatico (no il teorema di Coulomb). La capacità elettrica. I condensatori.

LA CORRENTE ELETTRICA

Galvani e Volta, dalle rane alle pile. La corrente elettrica. La conduzione elettrica nei solidi (no L'estrazione di elettroni da un metallo). Conduzione elettrica nei liquidi (no Prima legge di Faraday). Conduzione elettrica nei gas.

I CIRCUITI ELETTRICI

La forza elettromotrice. La resistenza elettrica. I circuiti elettrici. Resistori in serie e in parallelo. La potenza elettrica.

IL CAMPO MAGNETICO

Il magnetismo. Effetti magnetici dell'elettricità. Le cariche elettriche in movimento. Spire e solenoidi. Il campo magnetico nella materia.





L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

Effetti elettrici del magnetismo. L'induzione elettromagnetica (no Le correnti di Foucault). La corrente alternata (cenni). Il campo magnetico terrestre.

LE ONDE ELETTROMAGNETICHE

L'elettromagnetismo in quattro righe. Le onde elettromagnetiche. Lo spettro elettromagnetico.

RELATIVITA' RISTRETTA

Problemi che portarono alla crisi della fisica classica: l'apparente incompatibilità tra la fisica di Newton e l'elettromagnetismo di Maxwell. I due postulati fondamentali della Teoria della relatività ristretta. Concetto di simultaneità di due eventi. Dilatazione del tempo. Paradosso dei gemelli. Contrazione delle lunghezze.

Non sono stati svolti né assegnati esercizi e/o problemi se non quelli semplici di applicazione di formule (Es: Legge di Coulomb, resistenze in serie e/o in parallelo).

Paderno Dugnano, 15 Maggio 2018

Gli studenti

Il Docente

Prof.ssa Sara Gardi

