

FISICA

Docente: Ines VILLA

CLASSE 5M SCIENZE UMANE

CONTENUTI

ELETTRICITA'

La carica elettrica.
La legge di Coulomb.
Il campo elettrico.
L'energia potenziale e il potenziale elettrico.
Il moto di una carica in un campo elettrico.
I condensatori.

LA CORRENTE ELETTRICA

La corrente elettrica nei solidi.
La resistenza elettrica e le leggi di Ohm.
La potenza elettrica e l'effetto Joule.
I circuiti elettrici.
La forza elettromotrice di un generatore.

IL CAMPO MAGNETICO

I magneti.
Interazioni tra correnti e magneti.
La forza di Lorentz e il campo magnetico.
Il moto di una carica in un campo magnetico.
La forza esercitata da un campo magnetico su un conduttore percorso da corrente.
I campi magnetici nella materia.

IL CAMPO ELETTROMAGNETICO

Gli esperimenti di Faraday sulle correnti indotte.
L'induzione elettromagnetica.

INTRODUZIONE ALLA TEORIA DELLA RELATIVITA'

Postulati della relatività ristretta.(in inglese)
La dilatazione dei tempi.(in inglese)
La contrazione delle lunghezze.(in inglese)

INTRODUZIONE ALLA FISICA QUANTISTICA

Ipotesi di Plank
I modelli atomici
Atomo di Bohr (in inglese)
Comportamento ondulatorio della materia (in inglese)

INTRODUZIONE ALLA FISICA NELLA STORIA

I "protagonisti" analizzati:
Plank, Bohr, Heisenberg, Tesla, Dirac, Fermi, De Broglie, M. Curie, Maxwell

L'ipotesi di Copenhagen
Il progetto Manhattan
La teoria del tutto.

LIBRO DI TESTO

PARODI, OSTILI - Linguaggio della fisica, vol 3 - LINX-PEARSON

FILMATI VIDEO UTILIZZATI NELLE LEZIONI

- Relatività ristretta (1° e 2° parte) fonte Superquark
- Paradosso dei gemelli fonte Superquark
- L'illusione del tempo fonte National Geographic
- Fisica quantistica spiegata ai bambini (in lingua inglese)
- The original quantum mechanics
- Quantum physics: an overview of a weird world
- Quantum theory

L'insegnante
VILLA Ines

I rappresentanti di classe

IVREA, 26/06/2016