

LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"

www.liceomachiavelli-firenze.gov.it

Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,
Liceo Internazionale Scientifico

Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale

Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze

tel. 055-2396302 - fax 055-219178

e-mail: liceomachiavelli.firenze@gmail.com - PEC:

fiis00100r@pec.istruzione.it



Classe 4C S.U. Programma di FISICA

A.S. 2019/2020

Introduzione

Il metodo scientifico: cenni di storia della fisica; Unità di misura. La Misurazione; Misure ed errori nelle misure.

La Meccanica (ripasso)

Le principi della dinamica

Le tre leggi della dinamica. La forza centrifuga. La gravitazione universale; Le leggi di Keplero; Moto dei gravi; composizione dei moti; moto armonico

L'energia

Il Lavoro di una forza; energia potenziale e cinetica; conservazione dell'energia meccanica; quantità di moto; urti elastici e anelastici; conservazione della quantità di moto.

Temperatura e Calore

La temperatura

Il termometro; la dilatazione lineare dei solidi; dilatazione dei liquidi.

Trasformazioni dei gas; i gas perfetti; leggi di Guy Lussac e di Boyle; legge generale dei gas perfetti.

Il calore

Calore e lavoro; Capacità termica e calore specifico; equivalente meccanico della caloria; esperienza di Joule.

Trasmissione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento. Cambiamenti di stato; calore latente

Modello atomico

Atomi e molecole; il gas perfetto; energia interna.

La termodinamica

Gli scambi di energia; energia interna e il lavoro del sistema: trasformazioni adiabatiche isoterme isocore e isobare. 1° principio della termodinamica. 2° principio della termodinamica. Entropia.

Ottica Geometrica

Natura della luce.

Riflessione

Leggi della riflessione. Specchi piani. Specchi concavi e convessi. Fuoco virtuale.

Rifrazione

Leggi della rifrazione. Indici di rifrazione. Riflessione totale. Lenti concave e convesse.

L'insegnante
Riccardo Condemi

Gli alunni