

PROGRAMMA DI FISICA

Ripasso dei concetti di base della cinematica. Il moto in due dimensioni: moto parabolico con lancio in orizzontale o inclinato. Il moto circolare uniforme e l'accelerazione centripeta. Il moto armonico.

I moti relativi: grandezze invarianti e grandezze che cambiano passando da un sistema ad un altro in moto rettilineo uniforme. Principio di relatività di Galileo e sistemi inerziali. I sistemi non inerziali e le forze fittizie: esempi della piattaforma rotante e dell'ascensore.

Ripasso del concetto di forza come vettore e primo principio della dinamica. Composizione e scomposizione di forze per studiare il moto. Secondo e terzo principio della dinamica. La massa e la forza peso. Vincoli e reazioni vincolari. Il piano inclinato. Concetto di attrito statico e dinamico tra due corpi.

Lavoro di una forza e teorema dell'energia cinetica. Energia potenziale e forze conservative. Il lavoro di una forza variabile: via grafica, approssimata o no. Il principio di conservazione dell'energia meccanica. Conservazione dell'energia in presenza di forze di attrito.

Il centro di massa, la sua velocità e accelerazione. La legge del moto del centro di massa. Impulso e quantità di moto. Conservazione della quantità di moto. Gli urti elastici ed anelastici in una dimensione. Urti in due dimensioni: caso di masse uguali. Il momento angolare (cenni).

Cenni di cosmologia antica e cenni storici sui precursori antichi delle teorie eliocentriche, su Copernico, Keplero e T. Brahe. Le tre leggi di Keplero ed espressione della costante della terza legge. Legge di gravitazione universale e moto dei satelliti; satelliti geostazionari. Espressione della accelerazione gravitazionale in dipendenza dalla distanza. Energia potenziale gravitazionale, velocità di fuga.

LETO IN DATA 7/6/2017 AGLI
STUDENTI CHE
SOTTOSCRIVONO

Pistoia, 10 Giugno 2017

Indennell'Indennell'
Maurizio Gori

L'insegnante (Maurizio Gori)

M. Gori