

Anno accademico 2007-2008

Corso di Laurea in Matematica

FISICA

Cifre significative, potenze di dieci, ordini di grandezza. Il Sistema Internazionale: secondo, metro e chilogrammo. La velocità della luce, frequenza e lunghezza d'onda, frequenza ed energia. La tavola periodica degli elementi: numero atomico e peso atomico.

Le tre leggi di Keplero. Velocità ed accelerazione: moto circolare uniforme. Il principio d'inerzia. L'equazione del moto. Conservazione del momento lineare: centro di massa e massa ridotta. Conservazione del momento angolare: forze centrali, legge della gravitazione universale. Conservazione dell'energia: potenziale sfericamente simmetrico, potenziale effettivo e campo gravitazionale, orbite in coordinate polari. Il lavoro. Il campo della gravità. Le maree.

L'oscillatore armonico. Il pendolo, la cicloide, ellissi, Lissajous e Lorentz. Risonanza.

Trasformazioni di Galileo e trasformazioni di Lorentz. L'urto elastico. Sistemi inerziali e non. Sistemi rotanti: forza centrifuga e forza di Coriolis. Esperienze di Cavendish e di Eötvös.