

Esercitazione 1

Corso di Fisica per Scienze Biologiche

- **Prof. Attilio Santocchia**, Ufficio presso il Dipartimento di Fisica (Quinto Piano)
Tel. 075-585 2708

E-mail: attilio.santocchia@pg.infn.it

Web: <http://cms.pg.infn.it/santocchia/>

Testo: Fondamenti di Fisica (Halliday-Resnick-Walker, Casa Editrice Ambrosiana)

- Tutorato: **Diego Ciangottini** (diego.ciangottini@cern.ch)

CINEMATICA

- La velocità della luce nel vuoto è 3×10^8 m/s. Dato che la distanza terra-sole è di 149×10^6 Km, in quanto tempo un raggio solare arriva sulla terra?
- Se si lascia cadere un sasso, con velocità iniziale nulla, in un pozzo profondo 60 m, in quanto tempo il sasso raggiunge il fondo?
- Un corpo si muove di moto rettilineo secondo la legge oraria $x(t) = 2t^2 - 20$. Calcolare gli istanti in cui il corpo passa per l'origine dell'asse x.
- Quale velocità angolare ha un'elica che effettua 200 giri al minuto
- Una forza applicata ad un corpo causa:
 - Variazione di posizione
 - Variazione di velocità
 - Il moto del corpo
 - Variazione di accelerazione

MOTO CIRCOLARE

- In un piano cartesiano, un punto si muove di moto circolare uniforme su una circonferenza con centro nell'origine e raggio 1. Qual è la legge che descrive il moto per la coordinata x se la frequenza del moto è ν ?
- Calcolare le coordinate di un punto che si muove lungo una circonferenza centrata nell'origine, di raggio 10 e con una frequenza di 10Hz dopo un minuto se all'istante $t=0$ la posizione era $(0,10)$.
- Calcolare il vettore velocità per un punto che si muove di moto circolare con legge del moto $x(t)=20\cos(3t)$; $y(t)=20\sin(3t)$ all'istante $t=11\pi$