

## Esperimento: Oscillazioni ed equilibrio

*Friday, 16 June 2017 15:00 (2h 30m)*

Un corpo che si muova di moto periodico ha sempre una posizione di equilibrio stabile. Quando esso è mosso da questa posizione e rilasciato nasce una forza o un momento che si incaricano di riportarlo verso la posizione di equilibrio. Quindi lo studio del moto periodico è lo studio di come i corpi tornano spontaneamente all'equilibrio. Siccome viviamo in un mondo che tende all'equilibrio lo studio dei moti periodici risulta didatticamente importante e interessante per i ragazzi che hanno sperimentato tale moto in tutte le sue peculiarità facendo oscillare carrelli su rotaie agganciati a molle. I ragazzi che hanno partecipato all'iniziativa ASL Lab2Go hanno sperimentato e redatto schede metodologiche sulle seguenti attività laboratoriali: Misura del periodo di oscillazione di una massa agganciata ad una molla. Verifica della legge di Hooke, misura dell'accelerazione di gravità  $g$ . Osservazione del comportamento di un carrello posto su guida a basso attrito, sottoposto ad un moto smorzato provocato da attrito del mezzo (aria), misura della costante di smorzamento e il coefficiente di attrito. Verifica delle condizioni necessarie per avere il fenomeno della risonanza, collegato il carrello ad un oscillatore elettromeccanico regolabile in tensione. Misura delle frequenze naturali, simmetrica e antisimmetrica, di due carrelli accoppiati elasticamente su rotaia in policarbonato a basso attrito e confrontarle con i valori aspettati. Con un oscillatore elettromeccanico sollecitazione dei carrelli ad un moto forzato con frequenza variabile e costruire la curva di risonanza con due picchi. Misurare da essa le due frequenze di risonanza e confrontarle con i valori aspettati.

### Nome Scuola

Liceo Scientifico Statale Nomentano

### Tipologia (indicare se talk o esperimento)

esperimento

**Primary authors:** Mr DI CARLO, Flavio (Liceo Nomentano); Prof. FALCONI, Ruggero (Liceo Nomentano)

**Presenter:** LICEO SCIENTIFICO STATALE NOMETANO

**Session Classification:** Exhibit - esperimenti delle scuola