

Esperimento di MRU

Lorenzo Mauro Sabatino*

Esperimento

1.1 Procedimento

L'esperimento di MRU è molto semplice: consiste nel filmare un oggetto in moto a velocità costante. Dopodichè si può o analizzare il video tramite Tracker (richiede PC), oppure misurare tutto ciò che serve dal video stesso (si può usare l'Ipad). In tal caso bisogna segnare in tabella la distanza percorsa dall'oggetto ogni certo intervallino di tempo (per esempio 0,1 s). Per far ciò, è necessario che nel video compaia un riferimento per prendere le misure di lunghezza (come un metro inquadrato in modo nitido).

Gli esperimenti che si possono realizzare (già spiegati a lezione di laboratorio) sono:

- Esperimento di MRU con macchinina su pista (in tal caso, ottenere un moto a velocità costante potrebbe non essere banale, ma provate comunque)
- Esperimento di caduta di un piombino nella glicerina (prima di prendere le misure, attendere qualche secondo in modo che possa instaurarsi il regime di MRU)

1.2 Raccolta delle misure

La tabella riportata nella pagina successiva deve essere utilizzata per raccogliere le misure. Ogni riga corrisponde alla misura di spazio effettuata al trascorrere del tempo (per esempio ogni 0,1 s dall'inizio del moto). Per realizzare i grafici si dovranno riportare i dati su **Excel**. Attenzione: riportare anche gli errori di misura (dopo il \pm).

Alla fine calcolare anche la velocità media (dalle velocità istantanee). Realizzare i grafici **x-t** e **v-t**. Fare la propagazione degli errori per ottenere le incertezze sulla velocità.

*Email: lorenzo.sabatino@collegifacec.it

Pagina web: <https://lorenzosabatino03.github.io/lab-fisica/>

Intervalli di tempo Δt (s)	Tempo totale t (s)	Intervalli di spazio Δs (m)	Spazio totale s (m)	Velocità istantanea v (m/s)
\pm	\pm	\pm	\pm	\pm
\pm	\pm	\pm	\pm	\pm
\pm	\pm	\pm	\pm	\pm
\pm	\pm	\pm	\pm	\pm
\pm	\pm	\pm	\pm	\pm
\pm	\pm	\pm	\pm	\pm
\pm	\pm	\pm	\pm	\pm
\pm	\pm	\pm	\pm	\pm
\pm	\pm	\pm	\pm	\pm
\pm	\pm	\pm	\pm	\pm
\pm	\pm	\pm	\pm	\pm

Tabella 1: Misure di tempo, spazio e velocità (valore \pm errore)