

Accelera quel motore!

Alice Martinelli¹, Elisa Vattini¹, Iris Ciaramella¹, Silvia Alfano¹, Prof. Ivano De Luca¹, Prof.ssa MariaNadia Cartasegna¹

¹I.S.I.S. L. Einanudi, via Verdi 48, Dalmine (BG)
ivano.deluca@isisienaudi.it

Abstract. Poter sperimentare e toccare con mano la fisica, invece che studiarla sui libri, ci aiuta a mantenere costante il nostro interesse... come accade all'accelerazione nel M.U.A. Perciò in questa esperienza vi dimostreremo come è possibile, con semplici materiali, rendere la teoria PRATICA.

Materiale occorrente: Alcuni rialzi (astucci e scatole), piano inclinato, quaderni, una macchina giocattolo, iphone (con le applicazioni "Acceleration" e "Bussola")

1 Procedimento

Con l'aiuto di scatole e astucci reperibili nel quotidiano è possibile creare dei piani inclinati le cui inclinazioni sono misurabili con le App quali "Goniometro" o "Bussola" [1], sui quali far scendere un'auto guidata da uno smartphone.

Tra piano inclinato e piano di lavoro orizzontale si possono degli oggetti per attutire dei quaderni per rendere meno netto l'urto della macchina, che altrimenti avrebbe uno sbalzo notevole che potrebbe comportare la raccolta di troppi dati inutili.

Per far partire l'esperienza si posiziona la macchinina in cima al piano inclinato; al suo interno si pone lo smartphone in posizione fissata per non farlo cadere: si avvia l'applicazione "Acceleration" [2] lasciando scivolare la macchinina dall'alto e si preme il pulsante di stop alla fine della discesa.

L'applicazione automaticamente registra i dati creando un file csv che contiene quattro colonne indicanti rispettivamente il tempo e le tre accelerazioni misurate sugli assi: x,y,z. Utilizzando le leggi orarie è possibile determinare velocità e spazio per ogni inclinazione e realizzare grafici specifici per ognuno di essi [3].

Riferimenti bibliografici

1. <https://itunes.apple.com/it/app/bussola/id520985073?mt=8>
2. <https://itunes.apple.com/us/app/mobile-science-acceleration/id389821809?mt=8>
3. <https://gsuite.google.it/intl/it/>