

Data articolo

05-05-2023

Autori

Emma Novarini, 3DLS

LA FISICA DEL PARCO GIOCHI



Exhibit realizzato dal Liceo "A. Cairolì" di Pavia

Uno tra i tanti stand esposti all'evento Scienza Under18 2023 è quello portato dal Liceo "A. Cairolì" di Pavia, intitolato "La fisica del parco giochi". E' diviso in tre parti e ha il compito di spiegare i concetti alla base della fisica anche ai più piccoli, in modo divertente e comprensibile.



La prima parte è costituita dalla dimostrazione della forza di attrito, presentata da alcuni ragazzi di una classe terza dell'indirizzo linguistico. L'esperimento consiste nel posizionare un pupazzetto scelto dal bambino spettatore sulla rampa lignea con basso livello di inclinazione, che corrisponde allo scivolo del parco giochi; successivamente, i ragazzi hanno fatto notare che in questo caso il peluche non scivola lungo la rampa. Poi, hanno aumentato l'inclinazione della tavola di legno e riposizionato il peluche, facendo notare che, in quest'altro caso, il soggetto scivolava verso il basso più facilmente. Infine, hanno spiegato agli ascoltatori il principio fisico che sta alla base di questa semplice dimostrazione: se si scompone la forza peso esercitata dal peluche, rappresentata da un pesetto indicante il vettore forza peso, si può notare che, quando la rampa è poco inclinata, la forza di attrito è maggiore della forza peso parallela alla rampa e questo non permette lo scivolamento; invece, quando si aumenta l'inclinazione della tavola, la forza di attrito è minore della forza peso parallela e perciò il pupazzo scorre lungo la rampa.



Nella seconda parte dello stand, alcuni ragazzi di una classe quarta ci hanno fatto vedere un altro esperimento, inerente sempre alla forza di attrito, ma in modo differente. Questa volta la rampa di legno viene coperta per metà da un tessuto zigrinato, mentre l'altra metà viene lasciata liscia. Se si fanno scivolare giù dalla rampa due giocattoli di legno contemporaneamente, uno sulla metà ricoperta da tessuto e il secondo sulla metà di legno liscio, si può osservare che, dal lato del tessuto, il corpo scivola con velocità diversa rispetto all'altro.

Poi è stata la volta dell'esperienza della bilancia a due bracci, che ricorda il saliscendi del parco giochi. Posizionando un giocattolo più grande su un braccio, vicino al centro, e altri due giocattoli di minori dimensioni all'estremità del secondo, si può notare che i pesi sono bilanciati dimostrando così il principio dell'equilibrio: $F_1 l_1 = F_2 l_2$



I giovani espositori concludono la serie di esperimenti con la dimostrazione dello stato di quiete e di moto di due peluche su un'altalena. Nello stato di quiete, nonostante i corpi non si muovano, su di loro agiscono due forze: la forza peso e la reazione vincolare.

In conclusione, questo stand propone idee originali e divertenti, capace di attirare e intrattenere i bambini, proprio perché in modo innovativo spiega e insegna la fisica con parole semplici e utilizzando i giochi che li divertono tutti i giorni.

Emma Novarini, 3DLS
