

Data articolo

22-05-2026

Autori

Camilla Maiocchi, Letizia Suardi 4DLS

La fisica che fa girare la testa



Exhibit della scuola media di Casorate Primo

I ragazzi della classe 3C accompagnati dalle professoresse F. Caterina e A. Spada ci hanno mostrato alcuni esperimenti sull'equilibrio e sul momento di inerzia.

Il primo esperimento attira i più curiosi... e soprattutto coraggiosi!

Vicino all'area c'è una sedia girevole da ufficio, un ragazzo si siede e distende le braccia verso l'esterno tenendo in ogni mano un peso da 2,5 kg, un compagno gli dà una spinta e lui inizia a girare a velocità moderata.

Ma ecco la magia...Non appena il ragazzo stringe le braccia al petto, la sedia accelera improvvisamente, facendolo sfrecciare velocissimo!

Cosa sta succedendo? E' la legge della conservazione del momento angolare (la stessa che usano le pattinatrici). Portando i pesi vicino al corpo, la massa si concentra vicino all'asse di rotazione e, per le leggi della fisica, la velocità deve aumentare.

Provare per credere (e occhio alla nausea!)



Spostandoci leggermente ci troviamo sulla pedana di Freeman, una tavoletta oscillante che serve ad allenare il cervello tramite l'equilibrio. Qui la sfida è mantenere il controllo del corpo superando diversi livelli di difficoltà, proprio come in un videogame:

- il livello del “Cameriere”: bisogna restare in equilibrio sulla pedana tenendo in mano un vassoio con sopra una pallina;
- il livello del “Semaforo” : la pedana diventa instabile e bisogna muoversi di scatto seguendo i comandi (avanti, indietro, destra, sinistra) senza mai toccare terra con i bordi della tavola.



Per qualcosa di meno movimentato ma altrettanto sbalorditivo basta spostarsi verso l'ultimo tavolo che ospita un piccolo omino fatto interamente con i tappi di sughero e all'estremità uno stuzzicadenti per farlo stare "in piedi".

A guardarlo sembra impossibile stia in equilibrio da solo eppure non cade mai.

Il segreto sta nelle braccia, anche loro sono degli stuzzicadenti, modellati in modo strategico.

Grazie a questa struttura l'omino mantiene il suo baricentro perfettamente centrale e basso, se gli togliessimo le braccia, il baricentro si sposterebbe e il pupazzetto cadrebbe all'istante.

E' la dimostrazione perfetta di come la stabilità dipenda da come distribuiamo i pesi nello spazio.

