



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Dipartimento per le Pari Opportunità

*Corso di formazione realizzato con il contributo del Dipartimento per le
Pari Opportunità, nell'ambito dell'avviso In estate si imparano le STEM*



LICEO SCIENTIFICO STATALE "Alessandro Volta"

Via Juvarra n. 14 - 10122 TORINO Tel. 011.54.41.26 - E-mail: tops020006@pec.istruzione.it - tops020006@istruzione.it

Sito web: www.liceovoltatorino.gov.it - Cod. Fisc. 80091160012 - Cod. Mecc. TOPS020006



Gruppo: GLI ACCA 2 O

LA PLACA Jessica

MARTIS Leon

ROJAS Jharly

RUFFATTI Pietro

SQUARTINI Anita

LA LEGGE DI ARCHIMEDE

MATERIALE OCCORRENTE

-Dinamometro



-Becher (capienza 250 ml; sensibilità 5 ml)



-Supporto statico



-Un pesetto di ottone



FORMULA DI ARCHIMEDE

$$F = dgV$$

Forza= densità x gravità x volume

DATI

Densità acqua= 1000 kg/m³

Accelerazione della gravità= 9,81 m/s

PROCEDIMENTO

Per cominciare abbiamo pesato 3 volte il pesetto di ottone fuori dall'acqua con il dinamometro fissato sul supporto statico; la media del peso era di 0,32 N. Poi l'abbiamo pesato 3 volte in acqua (nel becher), sempre con il dinamometro, e la media del peso era di 0,30 N. Secondo la legge di Archimede Per calcolare la spinta bisogna sottrarre il peso dentro l'acqua a quello fuori dall'acqua. In questo caso:

$0,32 \text{ N} - 0,30 \text{ N} = 0,02 \text{ N}$; quindi la spinta è di 0,02 N.

Applicando la formula di Archimede abbiamo verificato che la spinta era la stessa calcolata nell'esperimento.

$$F = 1000 \times 9,8 \times (0,05 \times 0,004 \times 0,004 \times 3,14) = 0,02 \text{ N}$$



CURIOSITA' SULLA SPINTA DI ARCHIMEDE

«Un corpo immerso in un fluido riceve una spinta dal basso verso l'alto pari al peso del volume di fluido spostato»

Archimede stava facendo il bagno quando sentendo una spinta dell'acqua verso l'alto intuì la legge dei corpi galleggianti. Fu tale l'eccitazione che, saltando fuori dalla vasca, si mise a correre nudo per le strade di Siracusa urlando in greco "eureka!" "ho trovato!"

Archimede aveva trovato la soluzione a un problema che gli aveva posto il re di Siracusa Gerone II, che aveva commissionato ad un orefice una corona d'oro. Sospettando di essere stato ingannato, e che parte dell'oro fosse stato sostituito da metallo meno prezioso, chiese aiuto ad Archimede. Archimede capì che grazie alla sua intuizione avrebbe potuto dimostrare la verità. La corona consegnata dall'orefice pesava esattamente come la quantità d'oro che Gerone gli aveva fornito per realizzarla ma quel furbastro dell'orefice, che aveva sostituito parte dell'oro con altro materiale, ebbe la sfortuna di imbattersi in una delle migliori menti della storia. Archimede dimostrò facilmente grazie al suo principio che la corona e un lingotto d'oro, pur avendo lo stesso peso, avevano diversi volumi essendo fatti da materiali diversi. Li fece collocare sui due bracci di una bilancia e verificò che avessero lo stesso peso. Poi sollevò due vasi d'acqua in modo da immergere i due corpi e mise in evidenza come la bilancia non fosse più in equilibrio perchè la corona riceveva una spinta maggiore rispetto al lingotto. Archimede svelò quindi la frode.

Un'ultima considerazione a vantaggio di chi ama fermarsi ogni tanto per pensare con calma, fuggendo dai ritmi a volte frenetici che ci impone la vita odierna. Il bagno di Archimede fa subito pensare alla siesta di Newton sotto l'albero dal quale si staccò la mela che cadendo per terra illuminò la mente dello scienziato inglese.