Scopo dell'esperimento: dimostrare la Legge di Hooke.

Materiale utilizzato: uno stativo, delle molle diverse, dei pesi diversi, un righello.

Descrizione: una volta recatici nel laboratorio di fisica, il professore ha suddiviso la classe in quattro gruppi, e nominando per ogni gruppo un responsabile. Il gruppo assegnatomi era formato da Filippo, Daniele Girone, Kamil, Xhuliano, Giacomo. Il nostro responsabile era Kamil.
Dopo essersi raccomandato con i responsabili di controllare il materiale, il professore ha consegnato ad ogni gruppo uno stativo ed una valigetta contenente delle molle diverse tra loro e dei pesi.
I gruppi hanno scelto delle molle su cui fare l'esperimento. Nel mio gruppo abbiamo utilizzato la 2°, la 3° e la 4° molla in ordine di lunghezza.
Come prima cosa, abbiamo agganciato la molla sullo stativo, facendo scorrere l'asta in modo da posizionare l'estremità inferiore della molla alla lunghezza "0" del righello dello stativo. In seguito, abbiamo aggiunto alla molla tre diversi pesi: uno da $25g_p$, uno da $35g_p$, uno da $50g_p$.

Una volta applicata la forza alla molla, abbiamo misurato l'allungamento della molla verificandolo sul righello dello stativo.
Abbiamo ripetuto le procedure per ciascuna molla usata.

Dati ed elaborazione dei dati:

Molla 1

Forza (F g_p)	Allungamento (A cm)	A/F (cm/g_p)
25g_p	0,9 ± 0,1 cm	0,04 ± 0,01
35g_p	1,3 ± 0,1 cm	0,04 ± 0,01
50g_p	2,3 ± 0,1 cm	0,04 ± 0,01

Molla 2

Forza (F g_p)	Allungamento (A cm)	A/F (cm/g_p)
25g_p	1,3 ± 0,1 cm	0,06 ± 0,01
35g_p	2,0 ± 0,1 cm	0,06 ± 0,01
50g_p	3,1 ± 0,1 cm	0,06 ± 0,01

Molla 3

Forza (F g_p)	Allungamento (A cm)	A/F (cm/g_p)
25g_p	10,8 ± 0,1 cm	0,43 ± 0,1
35g_p	15,1 ± 0,1 cm	0,43 ± 0,1
50g_p	21,4 ± 0,1 cm	0,43 ± 0,1

Considerazioni:

Essendo l'esperimento basato su delle molle, è possibile applicare la legge di Hooke. Questa afferma che $F = K \Delta_x$ dove F è la forza applicata, K è la costante elastica e Δ_x è l'allungamento.

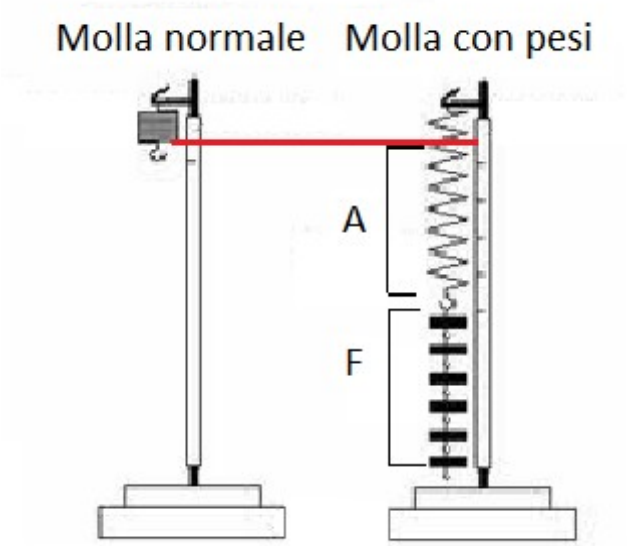
Risultato:

Abbiamo dimostrato la legge di Hooke in quanto, frazionando la Forza per l'Allungamento, si ottiene una costante K, ossia la costante elastica della molla utilizzata nell'esperimento.

Errori nella misura:

I possibili errori che possono essere stati commessi durante le misurazioni,

sono quelli legati all'errore di parallasse, cioè un errore di misurazione dovuto al diverso punto di vista che si può assumere nell'osservare uno strumento nell'atto della misura.



Castiglione