

## *Imbuto Gravitazionale*

### DESCRIZIONE DEL MATERIALE CON FOTO

*Materiale utilizzato:*

- ✚ *Due cerchi di compensato:* con un diametro di un metro.
- ✚ *4 paletti di legno.*
- ✚ *Tiranti:* servono per tirare i paletti di legno per fare in modo che la struttura non dondoli
- ✚ *Tube :* serve per portare le palle al cassetto
- ✚ *Telo bielastico :* serve per simulare il tessuto spazio-tempo
- ✚ *5 palle di qualsiasi tipo:* per simulare stelle/pianeti/corpi celesti



### COSA FARE:

In questo esperimento si devono prendere le 5 palle messe a disposizione, che rappresentano dei corpi celesti, si lanciano i corpi intorno al buco. Le palle possono essere lanciate o con velocità iniziale orizzontale o inclinata verso l'alto.

### COSA OSSERVARE:

Si può osservare:

- la deformazione del tessuto al passaggio del corpo/palla e
- Dalla traiettoria assunta dalle palle si può verificare la prima legge di Keplero osservando una traiettoria ellittica
- la capacità del buco nero che risucchia tutto quello che gli gira intorno anche delle stelle molto grandi. Infatti anche la palla più grande, che può simulare una stella, risucchiata.

### SPIEGAZIONE DEL FENOMENO OSSERVATO

In questa esperienza si può osservare il comportamento dei corpi nello spazio e la deformazione del tessuto spazio-tempo e in particolare la deformazione prodotta da un buco nero che ha una massa e una densità talmente elevata che nessun oggetto/corpo può sfuggire alla sua attrazione.

Il buco nero, per la sua grandezza, rompe totalmente il tessuto creando in questo modo un imbuto, questo spiega la forma del progetto.

Il buco nero spiega anche la prima legge di Keplero perché i corpi che vengono attirati (come se fosse una stella) prima di essere risucchiati al suo interno descrivono un'orbita ellittica.

