

# LA FORZA DI GRAVITA'

prof.ssa Letizia Montini





## La forza di gravità

È grazie alla forza di gravità che sulla Terra non si vola, ma si cammina attaccati al suolo. È grazie ad essa che le cose, se non stanno appoggiate su un piano o appese a un gancio, cadono a terra.



## La forza di gravità



La forza di gravità è la forza di attrazione con cui qualunque oggetto è attirato e attira tutti gli altri per il solo fatto di avere una massa, cioè di essere fatto di una certa quantità di materia.

La forza di gravità è stata capita per la prima volta nel 1684 da Isaac Newton.

Perché quando una cosa ci sfugge di mano cade sul pavimento invece di volare nell'aria? Un certo Isaac Newton si pose lo stesso quesito e scoprì la forza di gravità! Ecco che cos'è e come funziona.

Si racconta che un giorno del 1666, lo studioso inglese **Isaac Newton** stesse riposando sotto un albero quando una mela gli cadde sulla testa. Raccolto il frutto, **Newton si chiese** in virtù di quale strano meccanismo fisico tutti gli oggetti del mondo, in assenza di un sostegno, **cadessero per terra**. Quello, secondo il racconto, fu il primo passo verso la scoperta della **forza di gravità!**



## LA TEORIA NEWTONIANA

Oggi non sappiamo se l'episodio della mela sia avvenuto realmente, ma senza dubbio Isaac Newton fu il primo a porre le basi teoriche riguardanti l'esistenza di **una forza che non solo fa cadere a terra gli oggetti, ma che permette a qualsiasi corpo presente sulla Terra di non volare via.**

Si sta parlando ovviamente della **gravità**, il cui termine viene dalla parola latina *gravis*, che significa "pesante". La gravità **è infatti detta anche Forza Peso** (è lei che determina il peso degli oggetti) ed è una **forza universale che agisce su ogni cosa dell'Universo.**

## IN COSA CONSISTE?

Questo l'enunciato dello scienziato britannico:

*"Due corpi dotati di massa si attraggono con una forza che è direttamente proporzionale al prodotto delle masse e inversamente proporzionale al quadrato della distanza che li separa".*

Newton scoprì dunque che **ogni oggetto dotato di massa** (quindi di materia) **esercita questa forza sugli altri corpi**, anch'essi dotati di massa, **attraendoli**. Tale forza poi varia a seconda della **massa dei corpi stessi**. Maggiore è la massa, maggiore è la forza esercitata.

La **Luna**, ad esempio, che è più piccola della Terra, esercita una forza di gravità quasi sei volte inferiore a quella terrestre. **Capito, adesso, perché gli astronauti facevano salti così elevati sul suolo lunare?**

## LA GRAVITÀ TERRESTRE

**La Terra dunque attrae tutti gli altri oggetti** infinitamente più piccoli (persone, animali, case, piante; insomma, tutto!) verso il suo centro ed è questo il motivo per cui ogni cosa che viene lasciata cadere **si dirige verso il basso** (dunque verso il centro del pianeta) con una velocità pari a quella che viene definita "**accelerazione gravitazionale**".

In prossimità della superficie terrestre, essa si calcola intorno ai **9,8 metri per secondo quadrato**.

**Come tutte le forze, la forza di gravità diminuisce con l'aumentare della distanza dal centro dell'attrazione:** ecco perché sul **monte Everest**, per esempio, un corpo pesa un po' meno rispetto a quando lo stesso si trova in pianura.