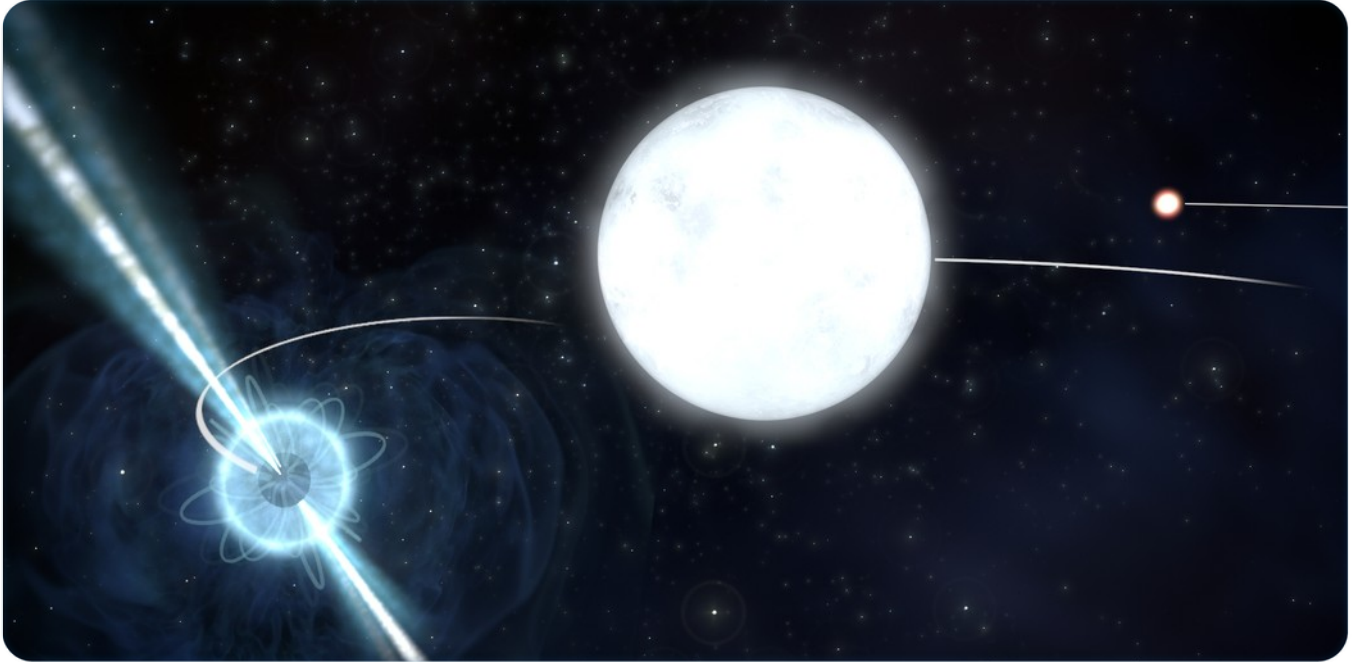




Anche le stelle molto pesanti cadono come piume



Oltre 400 anni fa, il celebre scienziato Galileo Galilei salì sulla cima della Torre pendente di Pisa e lasciò cadere due palle di differente peso. Ti aspetti che quella più pesante cada prima no? E invece Galileo scoprì che le due palle raggiungevano il suolo nello stesso tempo.

Fu una scoperta enorme: mostrava che la massa di un corpo non influenza la sua velocità di caduta. Le cose cadono alla stessa velocità, non importa quanta massa abbiano.

Molti anni dopo, un astronauta ha ripetuto l'esperimento sulla Luna: nello stesso istante, ha lasciato cadere un martello e una piuma dalla medesima altezza e... puoi esserne sicuro! Hanno toccato la superficie nello stesso istante. Dici che questo non funziona davvero sulla Terra? Hai ragione: a differenza della Luna, sulla Terra abbiamo un'atmosfera: l'aria si oppone al movimento dei corpi in caduta e ne rallenta alcuni più di altri.

Oggi, grazie ad Albert Einstein, capiamo la gravità molto meglio di quanto non si potesse fare ai tempi di Galileo. Circa 100 anni fa, Einstein formulò una teoria della gravità che, finora, ha resistito a tutti i test a cui è stata sottoposta. Sia in laboratorio che nel sistema solare. E oltre!

Ma gli astronomi non si accontentano e cercano sempre nuovi metodi per mettere alla prova la teoria di Einstein - in condizioni estreme. Il test più recente ha usato un gruppo di stelle molto distanti per verificare se la teoria lavora con oggetti che hanno una gravità super forte.

Questo gruppetto di stelle ne includeva tre molto particolari: due piccole nane bianche e una pulsar. La gravità sulla superficie di una pulsar è due miliardi di volte più intensa di quella sulla superficie della terra: è il luogo ideale dove condurre un test!

Se Einstein ha ragione, la pulsar e la nana bianca che le è più vicina dovrebbero essere entrambe tirate verso la seconda nana bianca - più distante.

Le pulsar ci offrono un modo molto semplice per misurare il loro movimento, perché a intervalli regolari emettono segnali luminosi. Come un faro nel cosmo, questa pulsar spazza la terra con fasci di luce per ben 366 volte ogni secondo. Questi impulsi di luce regolari ci indicano come la pulsar si sta muovendo.

Dopo 6 anni e ben 8000 misure, gli astronomi hanno calcolato che la pulsar e la nana bianca si muovono con la stessa accelerazione - la teoria di Einstein ha passato a pieni voti anche questo esame straordinario!

COOL FACT

Secondo la teoria di Einstein, la gravità ha effetto sia sui corpi dotati di massa che sulla luce. Il cammino della luce viene deflesso quando la luce si muove intorno a corpi con un'elevata forza gravitazionale. Se vuoi saperne di più su questo strano fenomeno, puoi leggere la Space Scoop "Giant Cosmic Magnifying Glass Finds Baby Stars".



ASTRON More information about EU-UNAWWE
Space Scoop: www.unawe.org/kids/