

# Una domanda di Bruno

**Quanto è grande l'universo?**

Febbraio 2020

Sai definire il concetto di Universo?

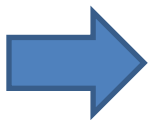
L'**Universo** è comunemente definito come il complesso che contiene tutto lo spazio e ciò che contiene, cioè la materia e l'energia, i pianeti, le stelle, le galassie e il contenuto dello spazio intergalattico.

Quali sono le dimensioni dell'Universo?



La questione è tra le più delicate e dibattute da sempre, non si conosce, infatti, se l'universo sia nel suo complesso finito o infinito ...

Se parliamo del cosiddetto universo osservabile, è possibile evincere che esso sia finito ... ma si pensa sia molto esteso di 92 miliardi di anni luce ...



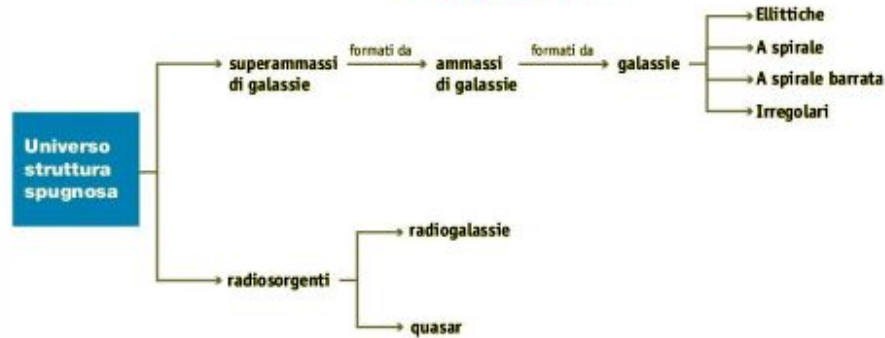
... la freccia indica un **puntino**; il puntino è il nostro **sistema solare** ... !;  
l'immagine è quella della nostra galassia ...

Cosa è un anno luce ?

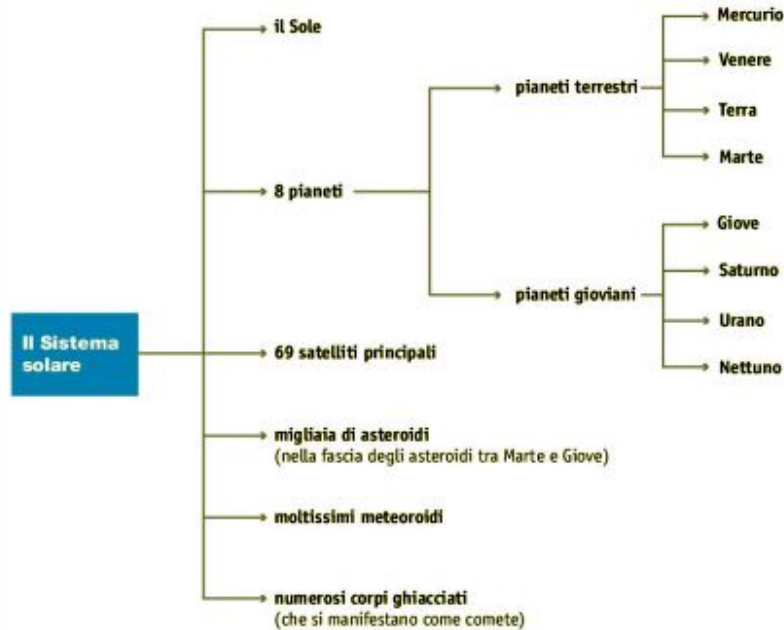
In astronomia, unità di misura di lunghezza, corrispondente alla distanza percorsa dalla luce o da altra radiazione elettromagnetica nel vuoto, in un anno e cioè a 9460,5 miliardi di chilometri; simbolo *a.l.*

Quali sono le parti dell'Universo conosciuto?

## LE GALASSIE



## IL SISTEMA SOLARE



## ORIGINE ED EVOLUZIONE DEL SISTEMA SOLARE





Galassia:

- definizione

- numero

Una **galassia** è un grande **insieme di stelle** (costellazioni) , **sistemi** (di pianeti come il **sistema solare**), gas e polveri (che formano il mezzo interstellare), legati dalla reciproca forza **di gravità**.

**Nell'universo** osservabile sono presenti probabilmente più di **100 miliardi di galassie**; secondo nuove ricerche, tuttavia, il **numero** stimato di **galassie** **nell'universo** risulterebbe più alto di almeno dieci volte ... oltre il 90% **delle galassie** **nell'universo** osservabile risulterebbe non rilevabile con i telescopi di cui disponiamo ...

A quale galassia appartiene il sistema solare (che comprende la terra)?

## La nostra galassia

La **Via Lattea** appare in cielo come una striscia biancastra che attraversa molte costellazioni e si può vedere a occhio nudo in maniera distinta se la si osserva da un luogo lontano dalle luci della città.

È una [galassia](#) a spirale come tante altre, con l'unica particolarità di ospitare – un po' in periferia – il nostro [Sistema Solare](#), oltre a circa 200 miliardi di [stelle](#) e ad ammassi di nebulose. La sua massa è  $750 \div 1.000$  miliardi di volte quella del Sole e il diametro raggiunge circa 100.000 anni luce (ciò significa che un raggio di luce ha bisogno di 100.000 anni per percorrerne l'intero diametro).

Il Sole impiega ben 250 milioni di anni per completare una rivoluzione intorno al centro della Via Lattea e ne ha perciò effettuate soltanto 18 da quando si è formato.

Il **sistema solare** è un **sistema** planetario costituito da una varietà di corpi celesti mantenuti in orbita dalla forza di gravità del Sole; vi appartiene anche la Terra.





... in sintesi: il nostro Sistema Solare  
corrisponde a un granello di sabbia della  
spiaggia di Marcelli ... mentre l'Universo è  
tutta la spiaggia compreso quella oltre il  
monte Conero, fino a Venezia ...  
... la Terra è una parte molto piccola del  
granello di sabbia ...



Fine