

Plutone



- Declassato a pianeta nano nel 2006
- Scoperto nel 1930
- Ha un'orbita molto ellittica
- Avvolto da una fitta nebbia
- Dal 1988 sappiamo che ha una atmosfera
- Il suo principale satellite è Caronte (il cui raggio è oltre la metà del pianeta stesso)
- Non ha l'orbita sullo stesso piano degli altri pianeti



Urano

2

- Asse di rotazione quasi orizzontale
- Anch'esso possiede un sistema di anelli
- Atmosfera costituita da Idrogeno e Metano
- Visitato dalla sonda Voyager 2 nel 1986
- Principali satelliti : Ariel, Umbriel, Titania, Oberon, Miranda (in tutto sono 27)

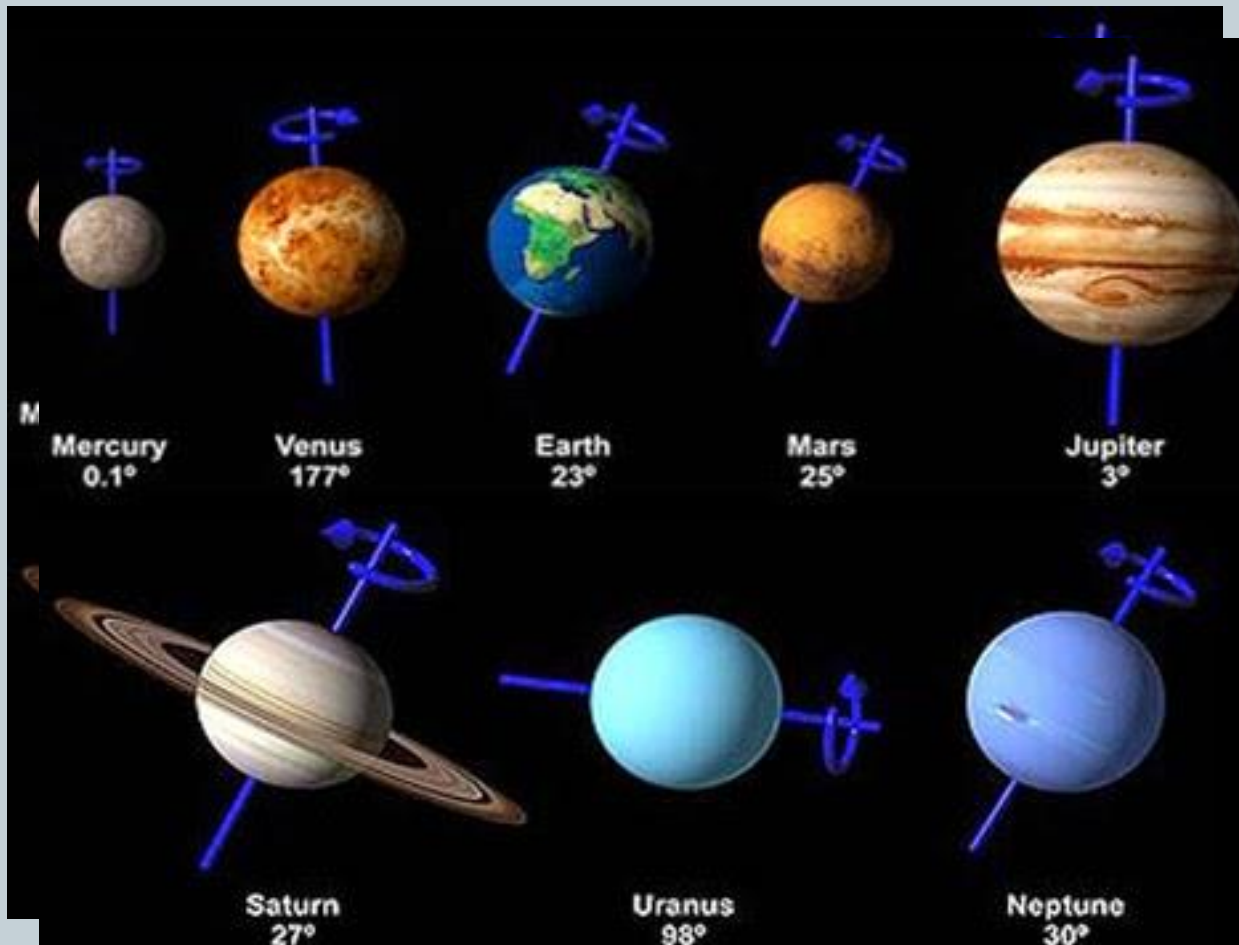
Urano

3

- Sono presenti venti che spirano fino a 800 km/h
- È altamente improbabile che su Urano ci possa essere qualcosa da poter chiamare vita
- Questo per :
 - Le basse temperature (-223°)
 - Pianeta gassoso / ghiacciato
 - Atmosfera inadatta
 - Scarsissima luce solare

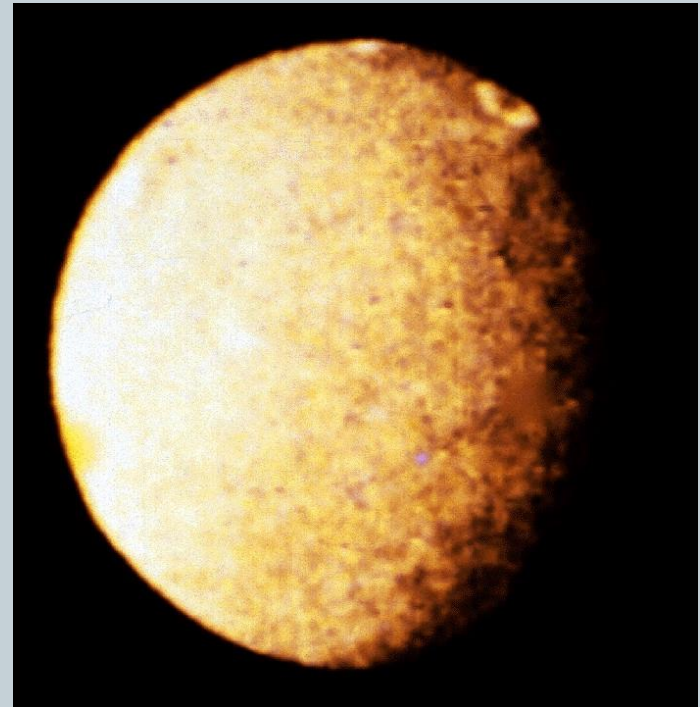
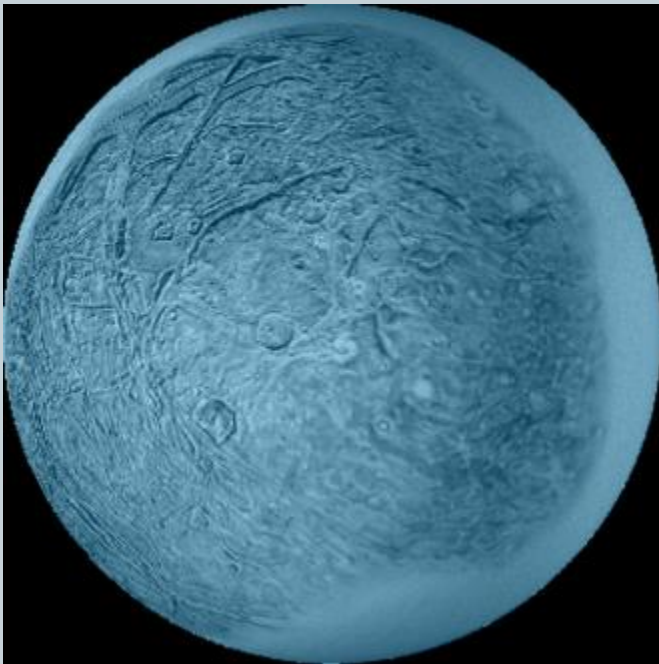
Rotazione dei pianeti

4



Ariel ed Umbriel

5

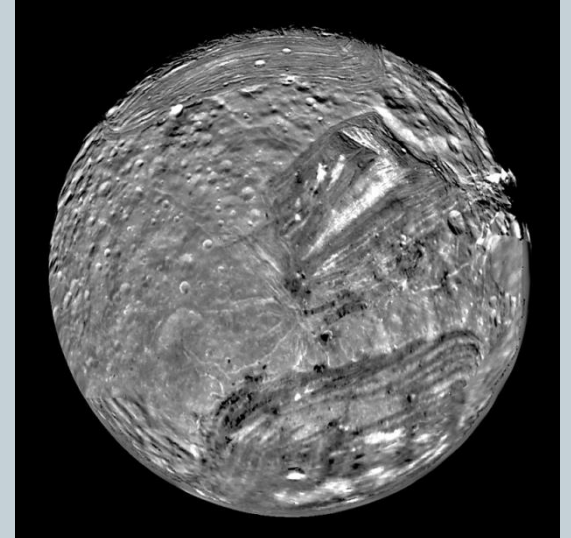


Oberon

Titania

Miranda

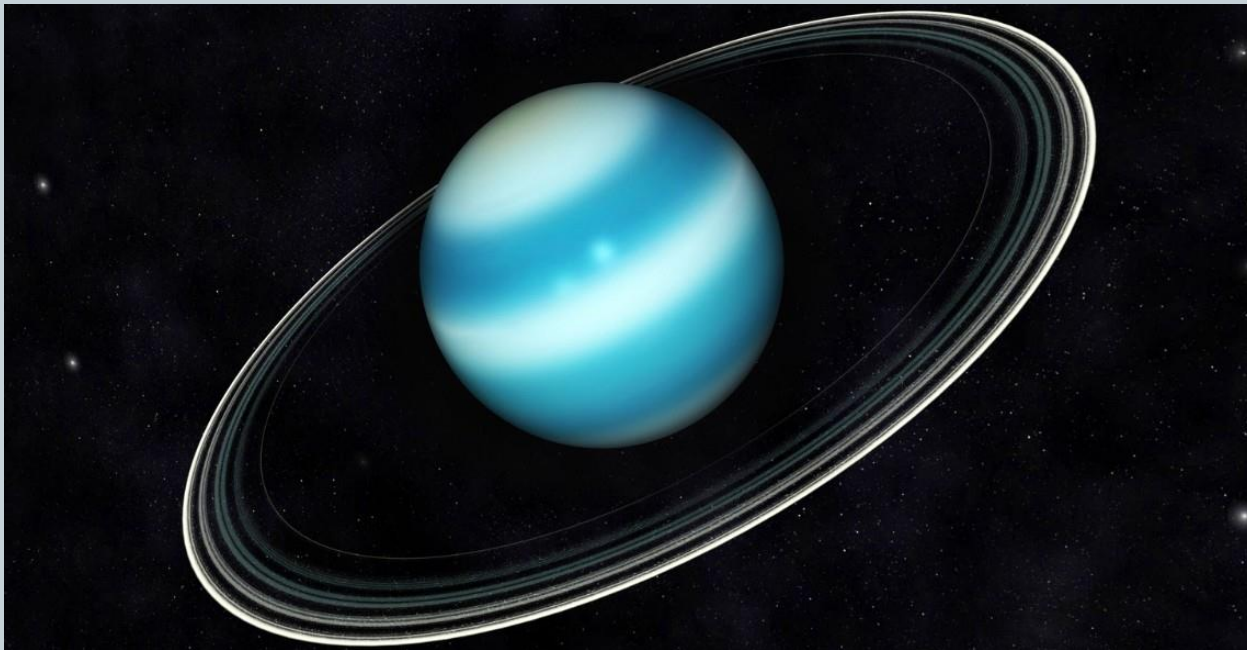
6



Urano

7

- Filmato : Urano



I Pianeti del sistema solare

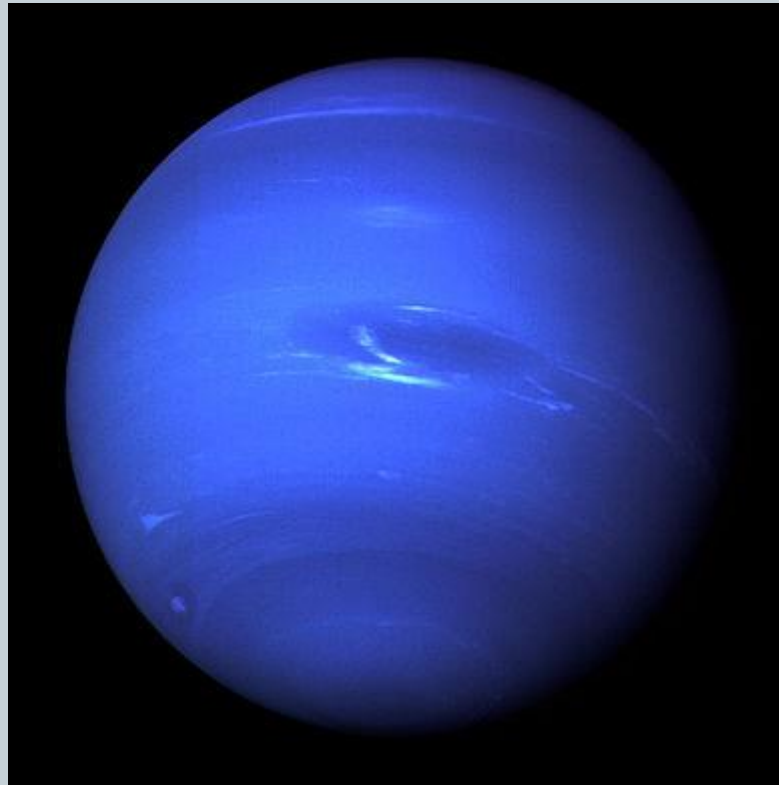
	Mercurio	Venere	Terra	Luna	Marte
Distanza dal sole	58.000.000	108.200.000	149.000.000	149.000.000	227.900.000
Raggio	2.440	6.052	6.373	1.737	3.400
Gravità	26,5	63,4	70	11,6	26,3
Periodo rotazione	58 gg	243 gg	24 h	27gg	24 h 37 '
Periodo rivoluzione	88 gg	225 gg	365 gg	365 gg	687 gg
Tipo pianeta	roccioso	roccioso	roccioso	roccioso	roccioso
Temperatura min	-173	380	-89	-173	-140
Temperatura max	427	480	58	127	20
Atmosfera	tracce	92	1	assente	0,01
Numero satelliti	0	0	1	0	2

	Giove	Saturno	Urano	Nettuno	Plutone
Distanza dal sole	778.500.000	1.429.000.000	2.871.000.000	4.500.000.000	5.900.000.000
Raggio	70.000	55.000	25.000	24.500	1185
Gravità	165	64	62	80	4,4
Periodo rotazione	9 h 55'	10 h 47 '	17 h 14'	10 h 2 '	6 g 9 h
Periodo rivoluzione	12 anni	29 anni	84 anni	165 anni	250 anni
Tipo pianeta	gassoso	gassoso	ghiaccio	ghiaccio	roccioso
Temperatura min	-136	-130	-214	-223	-233
Temperatura max	-121		-190	-200	-223
Atmosfera	20 -200	1,1	100	1,1	0,0001
numero satelliti	79	82	27	13	3

- Il pianeta azzurro
- Anch'esso possiede un sistema di anelli
- Presenza di venti fortissimi (2.100 km/h)
- Atmosfera formata da idrogeno (80%) ed elio (19%)
- Presenza di una grande macchia scura
- Satellite principale : Tritone
- 11 anelli molto sottili

Immagine di Nettuno ripreso dalla Voyager 2

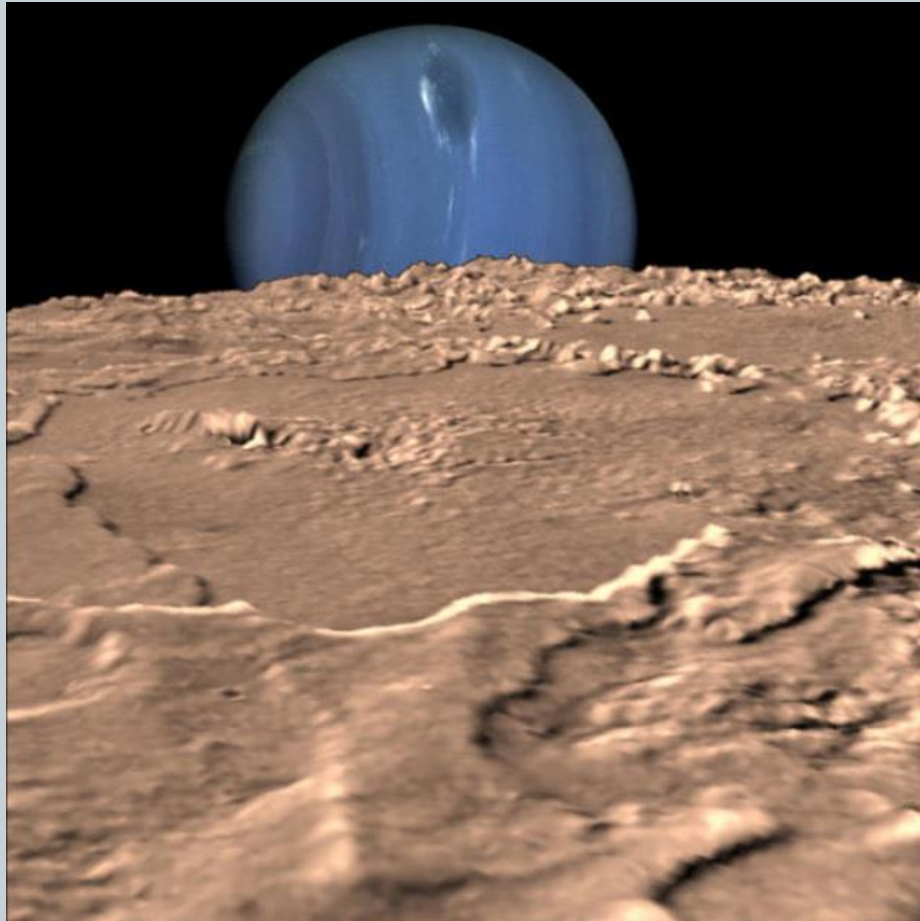
10



- Filmato : Nettuno
- Unica sonda che lo ha visitato : Voyager 2 nel 1989

Il satellite Tritone

12



I Pianeti del sistema solare

	Mercurio	Venere	Terra	Luna	Marte
Distanza dal sole	58.000.000	108.200.000	149.000.000	149.000.000	227.900.000
Raggio	2.440	6.052	6.373	1.737	3.400
Gravità	26,5	63,4	70	11,6	26,3
Periodo rotazione	58 gg	243 gg	24 h	27gg	24 h 37 '
Periodo rivoluzione	88 gg	225 gg	365 gg	365 gg	687 gg
Tipo pianeta	roccioso	roccioso	roccioso	roccioso	roccioso
Temperatura min	-173	380	-89	-173	-140
Temperatura max	427	480	58	127	20
Atmosfera	tracce	92	1	assente	0,01
Numero satelliti	0	0	1	0	2

	Giove	Saturno	Urano	Nettuno	Plutone
Distanza dal sole	778.500.000	1.429.000.000	2.871.000.000	4.500.000.000	5.900.000.000
Raggio	70.000	55.000	25.000	24.500	1185
Gravità	165	64	62	80	4,4
Periodo rotazione	9 h 55'	10 h 47 '	17 h 14'	10 h 2 '	6 g 9 h
Periodo rivoluzione	12 anni	29 anni	84 anni	165 anni	250 anni
Tipo pianeta	gassoso	gassoso	ghiaccio	ghiaccio	roccioso
Temperatura min	-136	-130	-214	-223	-233
Temperatura max	-121		-190	-200	-223
Atmosfera	20 -200	1,1	100	1,1	0,0001
numero satelliti	79	82	27	13	3

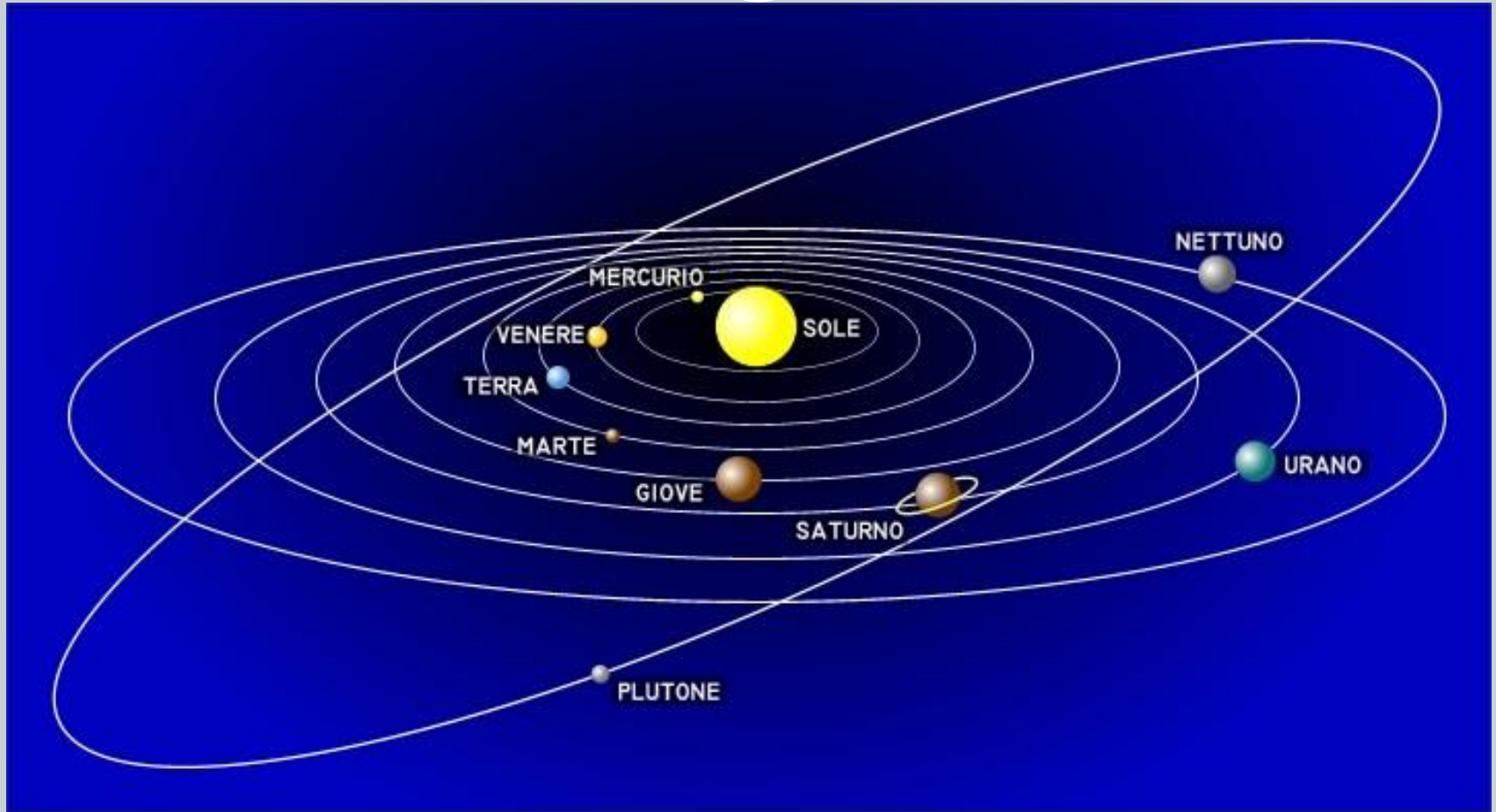
Plutone



- Declassato a pianeta nano nel 2006
- Scoperto nel 1930
- Ha un'orbita molto ellittica
- Avvolto da una fitta nebbia
- Dal 1988 sappiamo che ha una atmosfera
- Il suo principale satellite è Caronte (il cui raggio è oltre la metà del pianeta stesso)
- Non ha l'orbita sullo stesso piano degli altri pianeti

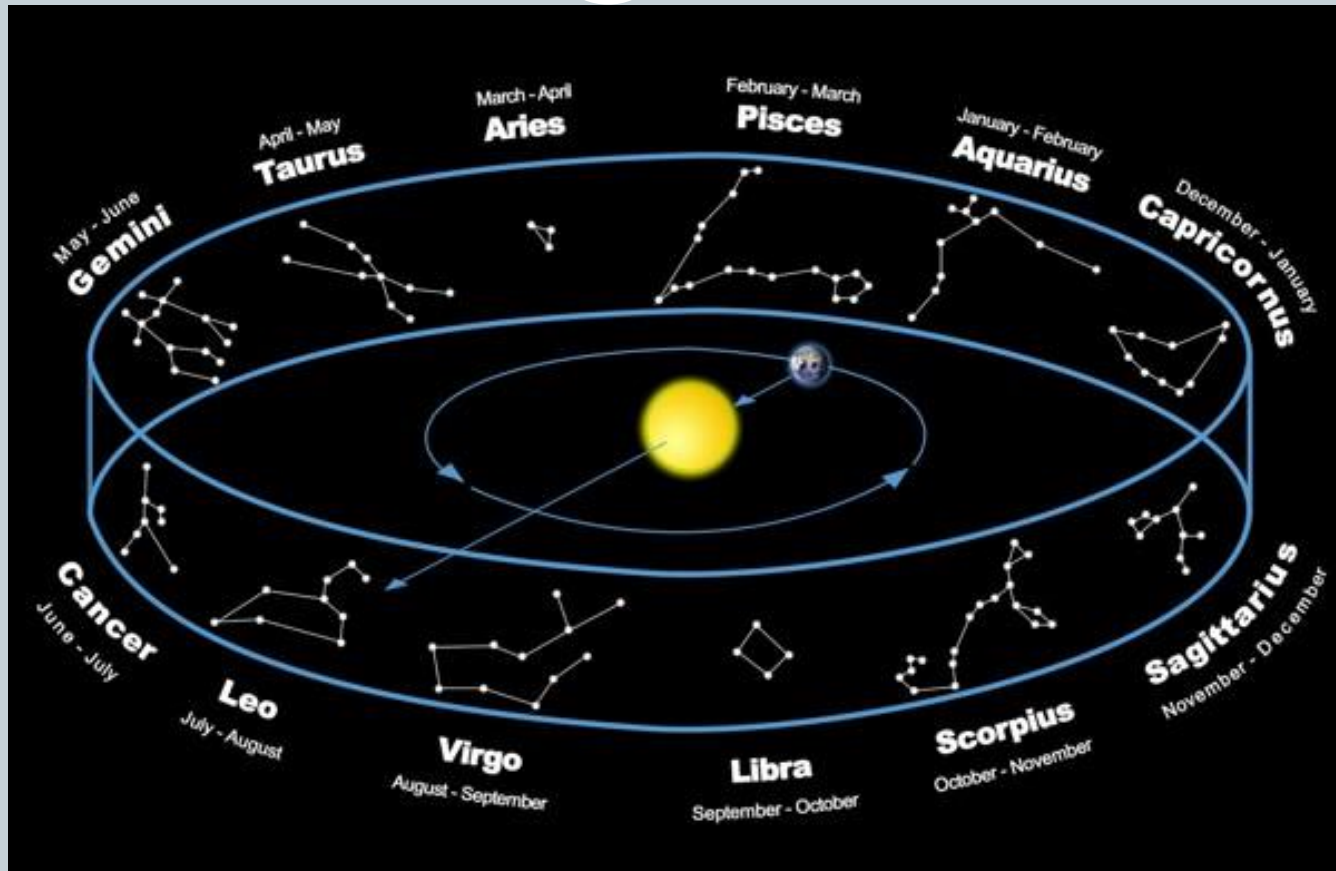
Orbita di Plutone

15



Le costellazioni dello Zodiaco

16



Definizione di pianeta e pianeta nano

17

- Nell'antichità, come rivela l'etimologia del termine *pianeta* (in greco antico πλάνητες ἀστέρες (*plànētes astéres*) cioè stelle vagabonde), venivano considerati tali tutti gli astri che si spostavano nel cielo notturno rispetto allo sfondo delle stelle fisse, e quindi anche la Luna – secondo questa definizione - era considerata un pianeta

Definizione di pianeta e pianeta nano

18

- Un **pianeta** è un corpo celeste che orbita attorno ad una stella, ma che, a differenza di questa, non produce energia tramite fusione nucleare, e la cui massa è sufficiente a conferirgli una forma sferoidale, e tale per cui la sua forza gravitazionale gli permette di mantenere libera la sua fascia orbitale da altri corpi di dimensioni comparabili o superiori.
- (24 agosto 2006 – Unione Astronomica Internazionale)

- Un pianeta nano è un corpo celeste che orbita intorno a una stella o un sistema binario, e possiede una massa non sufficiente a ripulire la sua orbita dagli oggetti di dimensione confrontabile.

Plutone

20



New Horizon missione Plutone

21

- Immagini reali del sorvolo di Plutone riprese della sonda New Horizon
- Partita il 19 gennaio 2006
- Giunta su Plutone 14 luglio 2015
- 9 anni e mezzo di viaggio ad una velocità di circa 58.000 km/h
- [Sorvolo su Plutone](#)

- Principale satellite di Plutone
- Scoperto nel 1978
- Raggio di circa 600 KM



L'alba vista dagli altri pianeti

23

- Filmato : l'alba vista dagli altri Pianeti



(c) Ron Miller

- Il Sistema Solare non termina con Plutone
- Dopo di esso possiamo trovare:
 - Fascia di Kuiper
 - La nube di Oort
 - Molto probabilmente altri pianeti

- Scoperto il corpo celeste più lontano del Sistema solare: è il pianeta nano rosa “**Farout**”
- Dista circa 18 miliardi di chilometri, circa 3 volte la distanza di Plutone. L’oggetto ha un diametro stimato di 500 chilometri ed è tinto di rosa, un dettaglio che suggerisce la presenza di ghiaccio
- Impiega più di 1000 anni per ruotare intorno al Sole

Il pianeta nano Farout

30



- Per la prima volta una sonda (cinese) atterra sulla faccia oscura della luna
- Attivato un ponte radio con il satellite **Queqiao** per stabilire le comunicazioni con la terra
- Partita a dicembre 2018.

L'immagine del lato oscuro della Luna

32



- La sonda New Horizon raggiunge Ultima Thule: il più lontano corpo celeste mai osservato da una sonda planetaria
- Si tratta di un asteroide lungo una trentina di chilometri e distante circa 6,5 miliardi di km dalla terra
- Le immagini ci arrivano con un ritardo di 6 ore

Ultima Thule

34

A Contact Binary: Unlike Asteroids and Comets



Thule

Ultima



21 miles
(33 km)

January 2, 2018

Press Conference



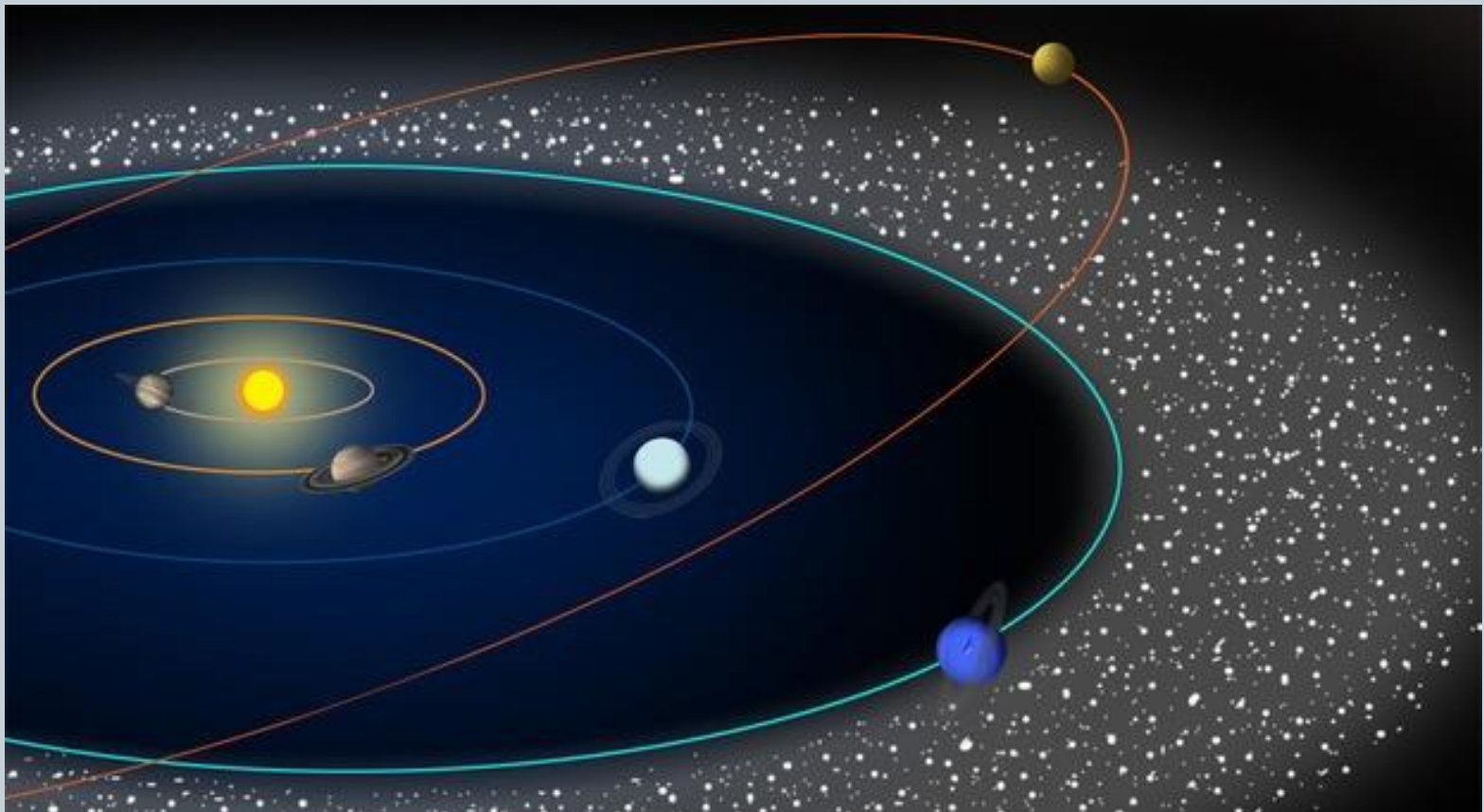
Fascia di Kuiper

35

- Parte da Nettuno (4,5 miliardi di km dal Sole) e si estende fino a circa 7 miliardi e mezzo di km .
- Costituita da corpi minori – un po' come la fascia degli asteroidi tra Marte e Giove – si ritiene sia la base da cui hanno origine le comete.
- Questi corpi sono per lo più costituiti da ghiaccio, ammoniaca e metano

La Fascia di Kuiper

36



- La Nube di Oort è un'ipotetico involucro sferoidale, costituito da una miriade di piccoli corpi planetari ghiacciati, e situato tra 20.000 e 100.000 Unità Astronomiche (UA) dal Sole, cioè sino a oltre 3.000 volte la distanza che separa Nettuno dalla nostra stella
- Gli oggetti appartenenti a questa nube non sono mai stati osservati perché troppo lontani e deboli perfino per i più moderni telescopi, ma si ritiene che sia il luogo da cui provengono le comete di lungo periodo (come la **Hale-Bopp** e la **Hyakutake**)

La nube di Oort

38



La prima foto di un eso-sistema solare

39

- Il Very Large Telescope dell'ESO, è riuscito nell'eccezionale impresa di catturare la prima immagine in assoluto di una giovane stella, molto simile al Sole, accompagnata da due esopianeti giganti.
- Si tratta di una situazione inedita dato che, fino ad ora, gli astronomi non avevano mai osservato direttamente più di un pianeta in orbita intorno ad una stella simile al Sole.
- Il sistema solare si trova a circa 300 AL da noi

