

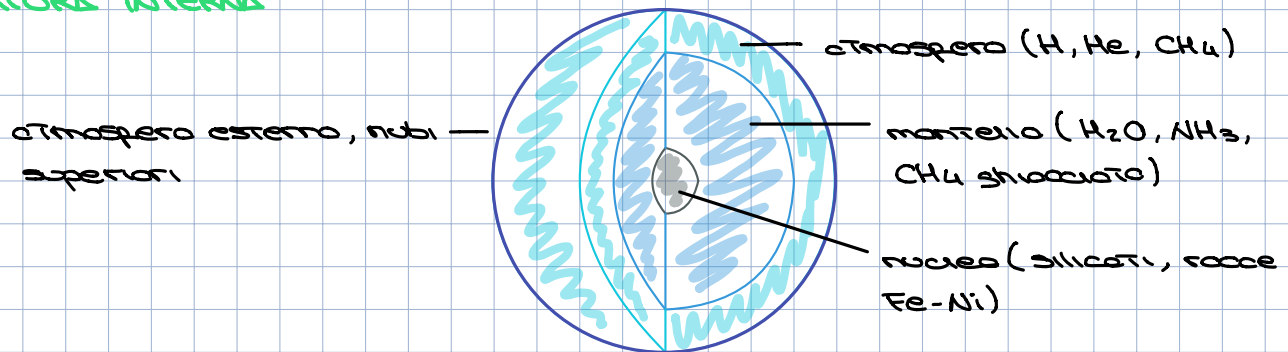
**URANO** → - diametro  $\approx 4D_{\oplus}$   
 - possiede 27 lune + debole sistema di anelli di materiale raccolto o carbonaceo

↓

|                         |                     |  |
|-------------------------|---------------------|--|
| $M = 14.4 M_{\oplus}$   | $P_{rot} = -17.2 h$ | $a = 19.2 UA$                          |
| $R = 4.01 R_{\oplus}$   | $P_{nu} = 84.07 y$  | albedo = 0.51                          |
| $\rho = 1.27 g cm^{-3}$ | $g = 8.7 ms^{-2}$   | inclinazione orbita = $99^{\circ} 52'$ |

**Asse di rotazione** → Urano è inclinato lateralmente rispetto al piano orbitale mentre il suo asse magnetico è inclinato di  $\approx 60^{\circ}$  rispetto all'asse di rotazione. Probabilmente ciò è dovuto all'impatto con un oggetto di grandi dimensioni.

### STRUTTURA INTERNA



**MISSIONE VOYAGER 2** → unica missione effettuata su Urano (1986), arrivò a 80000 km dal pianeta

si osservò un numero molto limitato di nubi, solo una apprezzabile formazione nuvolosa ("Dark Spot")

Le nubi si muovono in senso antiorario intorno all'asse di rotazione (latitudini diverse = velocità diverse)

Voyager 2 scoprì 10 nuove lune e delle fasce di radiazione

**SATELLITI** → conosciamo 27 satelliti le cui orbite giacciono su un unico piano inclinato di  $98^{\circ}$  rispetto al piano orbitale del pianeta e vengono percorse in verso retrogrado  
 Satelliti maggiori: Titania, Oberon, Ariel, Umbriel e Miranda

**ANELLI** → debole sistema di 13 anelli, stretti e ben definiti, molto scuri (assorbono il 97% della luce solare) la cui formazione è probabilmente posteriore di quella del pianeta

**NETTUNO** → - il più esterno dei pianeti giganti  
 - 14 lune, la maggiore è Tritone  
 - produce 2.7 volte il calore che assorbe  
 - colore bluastro dovuto alla presenza di  $CH_4$  nell'atmosfera  
 - circondato da anelli di spessore variabile (4 anelli)  
 - scoperto grazie alle perturbazioni dell'orbita di Urano

$$M = 17 M_{\oplus}$$

$$R = 3.883 R_{\oplus}$$

$$\rho = 0.32 \rho_{\oplus}$$

$$P_{\text{rot}} = 16.1 \text{ h}$$

$$P_{\text{rw}} = 165 \text{ y}$$



















$$a = 30.06 \text{ AU}$$

$$\text{albedo} = 0.42$$

**NOBI** → grande perturbazione nell'emisfero Sud chiamato "Grande Macchia Scura" + rapidi venti superficiali in bande di latitudine di  $2000 \text{ kmh}^{-1}$ .  
Nell'alta atmosfera la radiazione solare dissocia il  $\text{CH}_4$  convertendolo in etano e acetilene, più pesanti del metano che dunque sprofondano nell'atmosfera e vengono riconvertiti in metano formando nubi convettive ribollenti che ricadono nell'atmosfera (cirri).

## SCHEDA RIASSUNTIVA

TABLE 6.1 Planetary Data\*

| Photo   | Planet  | Relative Size   | Average Distance from Sun (AU) | Average Equatorial Radius (km) | Mass (Earth = 1) | Average Density ( $\text{g/cm}^3$ ) | Orbital Period | Rotation Period | Axis Tilt | Average Surface (or Cloud Tops) Temperature <sup>†</sup> | Composition                            | Known Moons (2004) | Rings? |
|---|---------|---|--------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------------|----------------|-----------------|-----------|--|--|--------------------|--------|
|    | Mercury |    | 0.387                          | 2,440                          | 0.055            | 5.43                                | 87.9 days      | 58.6 days       | 0.0°      | 700 K (day)<br>100 K (night)                             | Rocks, metals                          | 0                  | No     |
|    | Venus   |    | 0.723                          | 6,051                          | 0.82             | 5.24                                | 225 days       | 243 days        | 177.3°    | 740 K  | Rocks, metals                          | 0                  | No     |
|   | Earth   |    | 1.00                           | 6,378                          | 1.00             | 5.52                                | 1.00 year      | 23.93 hours     | 23.5°     | 290 K  | Rocks, metals                          | 1                  | No     |
|  | Mars    |  | 1.52                           | 3,397                          | 0.11             | 3.93                                | 1.88 years     | 24.6 hours      | 25.2°     | 240 K  | Rocks, metals                          | 2                  | No     |
|  | Jupiter |  | 5.20                           | 71,492                         | 318              | 1.33                                | 11.9 years     | 9.93 hours      | 3.1°      | 125 K  | H, He, hydrogen compounds <sup>§</sup> | 61                 | Yes    |
|  | Saturn  |  | 9.54                           | 60,268                         | 95.2             | 0.70                                | 29.4 years     | 10.6 hours      | 26.7°     | 95 K   | H, He, hydrogen compounds <sup>§</sup> | 31                 | Yes    |
|  | Uranus  |  | 19.2                           | 25,559                         | 14.5             | 1.32                                | 83.8 years     | 17.2 hours      | 97.9°     | 60 K   | H, He, hydrogen compounds <sup>§</sup> | 24                 | Yes    |
|  | Neptune |  | 30.1                           | 24,764                         | 17.1             | 1.64                                | 165 years      | 16.1 hours      | 29.6°     | 60 K   | H, He, hydrogen compounds <sup>§</sup> | 13                 | Yes    |
|  | Pluto   |  | 39.5                           | 1,160                          | 0.0022           | 2.0                                 | 248 years      | 6.39 days       | 112.5°    | 40 K   | Ices, rock                             | 1                  | No     |