

Tento materiál bol vytvorený vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja, v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.



OPERAČNÝ PROGRAM
ĽUDSKÉ ZDROJE



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky sociálny fond
Európsky fond regionálneho rozvoja

Montessori definičný materiál Naša slnečná sústava – Neptún

Spracovala: Gymerská Martina
Odborní garanti: Grenčík Ján, Matis Martin
Obrázky: Veselovská Mária

Vydalo občianske združenie PERSONA
Vrančovičova 29, Bratislava, <http://ozpersona.sk/>

Viac inšpirácií a materiálov nájdete na
<http://coolschool.sk/>



© PERSONA, 2022

NSS13



Naša slnečná sústava

Neptún

Oblasť kozmického priestoru, v ktorej prevláda gravitácia Slnka, nazývame **slnečná sústava**.

Väčšinu našej slnečnej sústavy predstavuje prázdny priestor. V ňom sú roztrúsené nespočetné pevné objekty viazané gravitáciou Slnka a krúžiacie okolo neho.

Patrí medzi ne: osem planét, stovky mesiacov a trpasličích planét, milióny asteroidov a nespočetné množstvo meteoridov a komét.

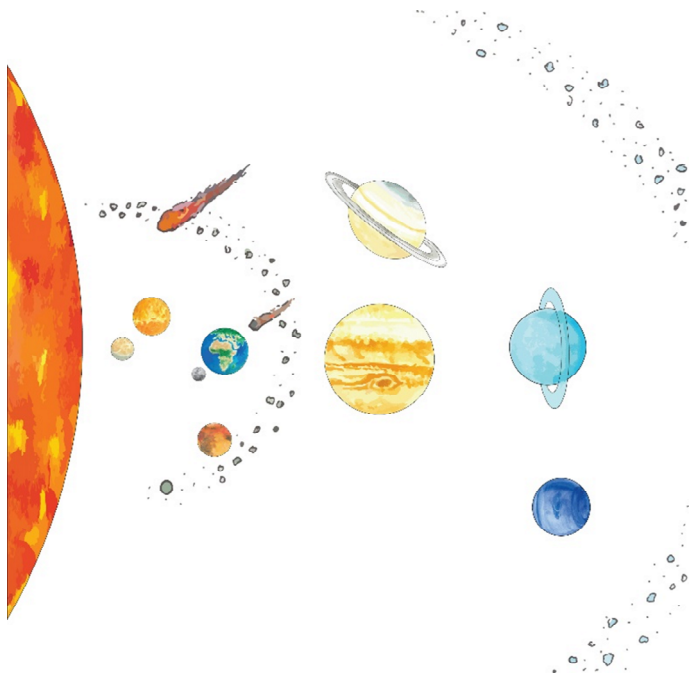
Neptún dostal meno podľa **starorímskeho boha mora Neptúna**.

Neptún je prvou planétou objavenou na základe matematických výpočtov.

Astronóm Galileo Galilei zakreslil svoje pozorovanie Neptúna už v roku 1612, ale pokladal ho za nehybnú hviezdu.

O 234 rokov neskôr bola planéta Neptún objavená na základe matematických výpočtov, keď astronómovia odvodili jej existenciu z porúch v dráhe Uránu.

Planéta dostala meno podľa starorímskeho boha mora Neptúna.



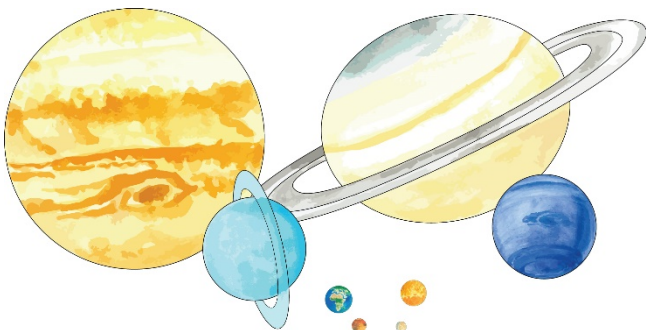
2

23

Neptún má **intenzívne, nesúrodé magnetické pole**.

Magnetické pole Neptúnu je podobné magnetickému poľu Uránu. Jeho centrum sa nenachádza v strede planéty, ale o 13 000 km ďalej a je vychýlené o 47° vzhľadom na os rotácie.

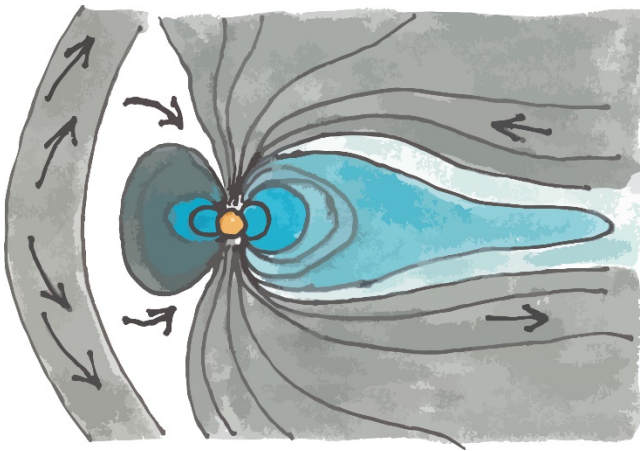
Nezvyčajná poloha magnetického poľa spôsobuje silnú asymetriu magnetosféry na rôznych stranách planéty.



4

21

Telesá, ktoré majú dostatočnú hmotnosť na dosiahnutie guľatého tvaru a dostatočnú príťažlivosť, aby dokázali svoju obežnú dráhu okolo Slnka vyčistiť od ďalších telies, nazývame **planéty**.



Okolo Slnka obieha osem planét.

Vo vnútornej oblasti slnečnej sústavy sa nachádzajú štyri malé, kamenné planéty – Merkúr, Venuša, Zem a Mars.

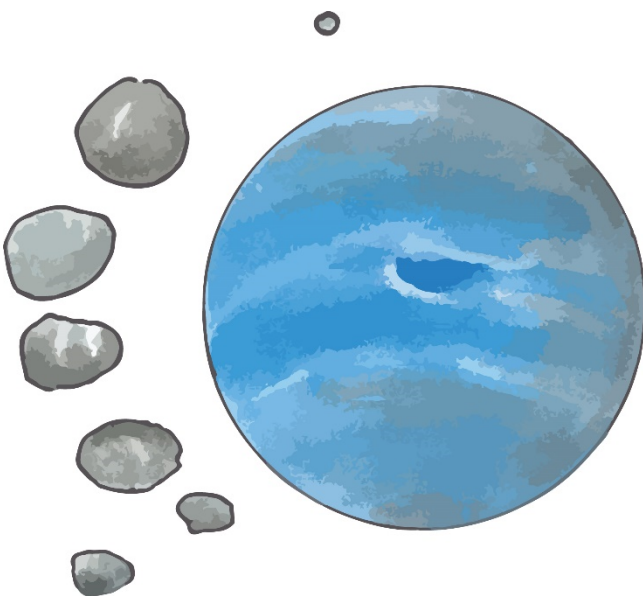
Vo vonkajšej oblasti slnečnej sústavy sa nachádzajú štyri, oveľa väčšie, plynné planéty – Jupiter, Saturn, Urán a Neptún.

20

5

Planétu, ktorá je najvzdialenejšou planétou slnečnej sústavy, nazývame **Neptún**.

Pre označenie Neptúnu sa používa symbol



18

7

Neptún má **sústavu mesiacov**.

Neptún má 14 známych mesiacov. Väčšina z nich sú malé nepravidelné úlomky z ľadu a hornín.

Najväčší je mesiac Tritón s priemerom 2706 km, ktorý patrí medzi najchladnejšie veľké telesá v slnečnej sústave. Jeho povrchová teplota je približne $-235\text{ }^{\circ}\text{C}$.

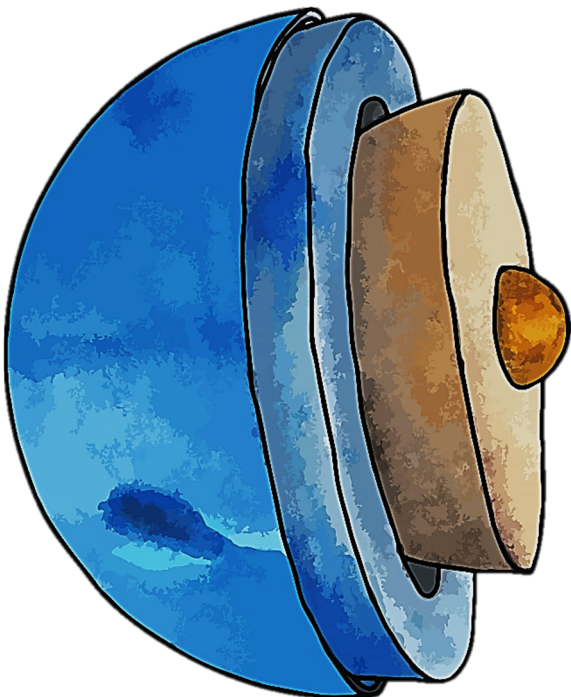


6

19

Neptún má **prstence**.

Tak ako každá plynná planéta našej slnečnej planéty, aj Neptún má prstence. Sú veľmi úzke a oveľa tmavšie ako Saturnove, pokryté niečím, čo pripomína sadze.



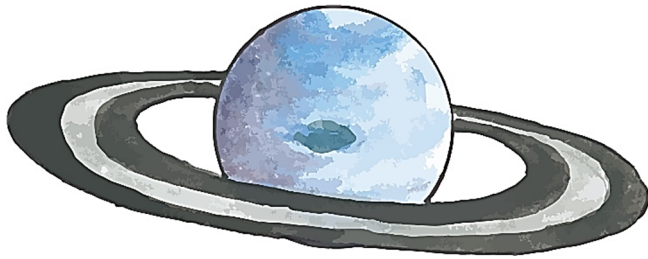
8

17

Podľa zloženia radíme Neptún medzi **joviálne planéty**.

Slovo joviálne znamená „podobné Jupiteru“.

Neptún je svojím vzhľadom, veľkosťou, hmotnosťou aj zložením podobný Uránu.



Uprostred planéty sa nachádza horúce jadro, zložené pravdepodobne z roztavených hornín, železa a niklu.

Voda, metán a amoniak tvoria v plášti čvachtavú zmes ľadu a kvapalín.

Atmosféra je zložená najmä z vodíka, hélia a metánu.

Keďže má Urán a Neptún podobné zloženie tvorené čiastočne ľadom, občas sa vyčleňujú zo skupiny plynných obrov do skupiny tzv. ľadových obrov.

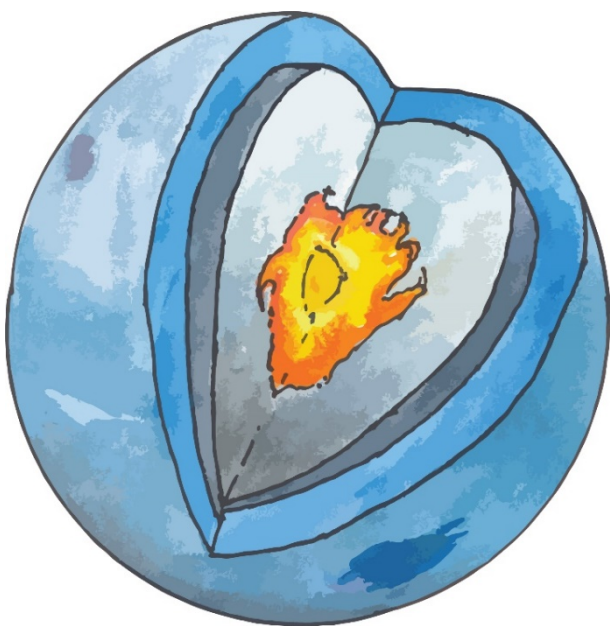
16

9

Neptún má charakteristické **modré sfarbenie**.

Atmosféra Neptúna sa skladá najmä z vodíka a hélia, so stopami metánu, ktorý spôsobuje modrú farbu planéty.

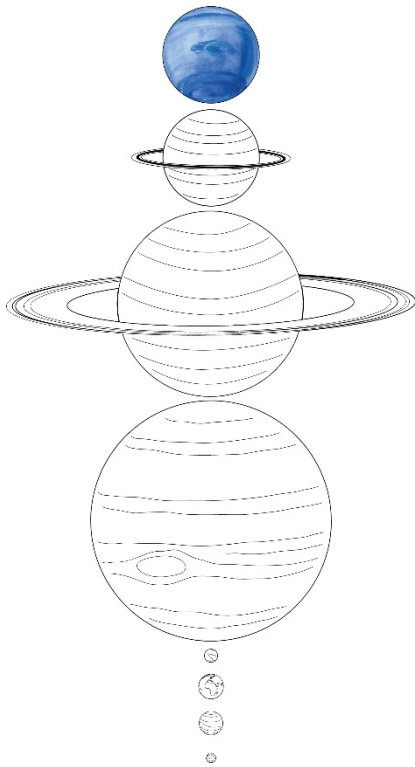
Toto zafarbenie je omnoho výraznejšie ako pri Uráne. Predpokladá sa, že v atmosfére Neptúna sa nachádza ešte neznáma zložka, ktorá toto zafarbenie zosilňuje.



14

11

Neptún má **vnútorný zdroj energie**.



10

Neptún vyžaruje do okolia 2,61-krát viac energie ako dostáva od Slnka a aj napriek tomu, že Neptún je oveľa ďalej od Slnka ako Urán, má teplotu povrchu o niečo málo vyššiu.

Priemerná teplota Neptúna sa pohybuje okolo -200 °C. To naznačuje, že Neptún má vnútorný zdroj energie.

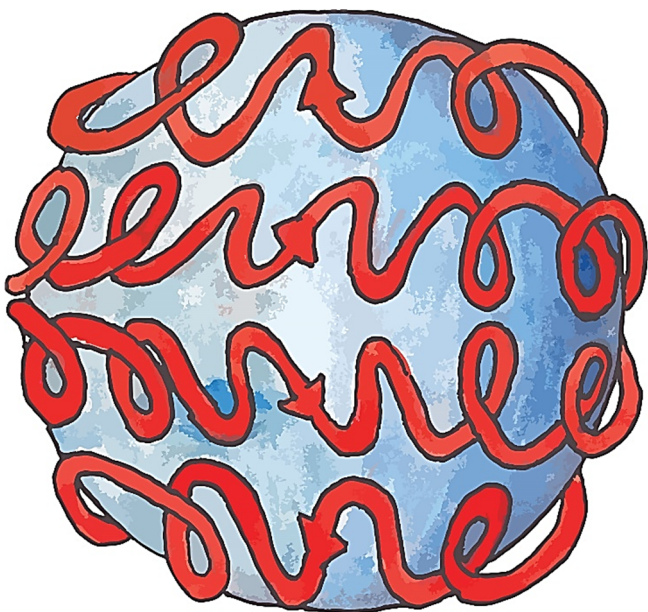
15

Neptún je zo všetkých planét slnečnej sústavy **najveternejší**.

Atmosféra Neptúna je veľmi živá a premenlivá.

V atmosfére Neptúna dujú najsilnejšie vetry, rýchlosťou približne 2100 km/h. Vetry sú poháňané vnútornou energiou planéty.

Deň na Neptúne trvá 16,1 zemských hodín a jeden obeh okolo Slnka trvá 164 zemských rokov a 264 dní.



12

13