

GRAVITAČNÉ POLE SLNKA

Juliána Kopčíková I.C

JEDNOTKA VZDIALENOSTI

ASTRONOMICKÁ JEDNOTKA-AU

- Na meranie vzdialeností v slnečnej sústave
- Pri opise trajektórií telies
- Stredná vzdialenosť Zeme od Slnka
- $1\text{AU}=149\,600\,000\text{ km}$



SLNKO

- priemer 109-krát väčší ako Zem
- tvorené plazmou
- povrchová teplota- 5 500°C
- teplota v jadre- 15 000 000°C
- skladá sa najmä z vodíka a hélia
- jeho energia a gravitácia riadi všetky procesy v slnečnej sústave



SLNEČNÁ SÚSTAVA



- Planetárna sústava hviezdy Slnko
- Centrálnе teleso- Slnko
- Slnko obsahuje 99,866 % hmoty slnečnej sústavy
- Skladá sa zo Slnka a telies, ktoré okolo neho obiehajú
- V blízkosti Slnka- barycentrum

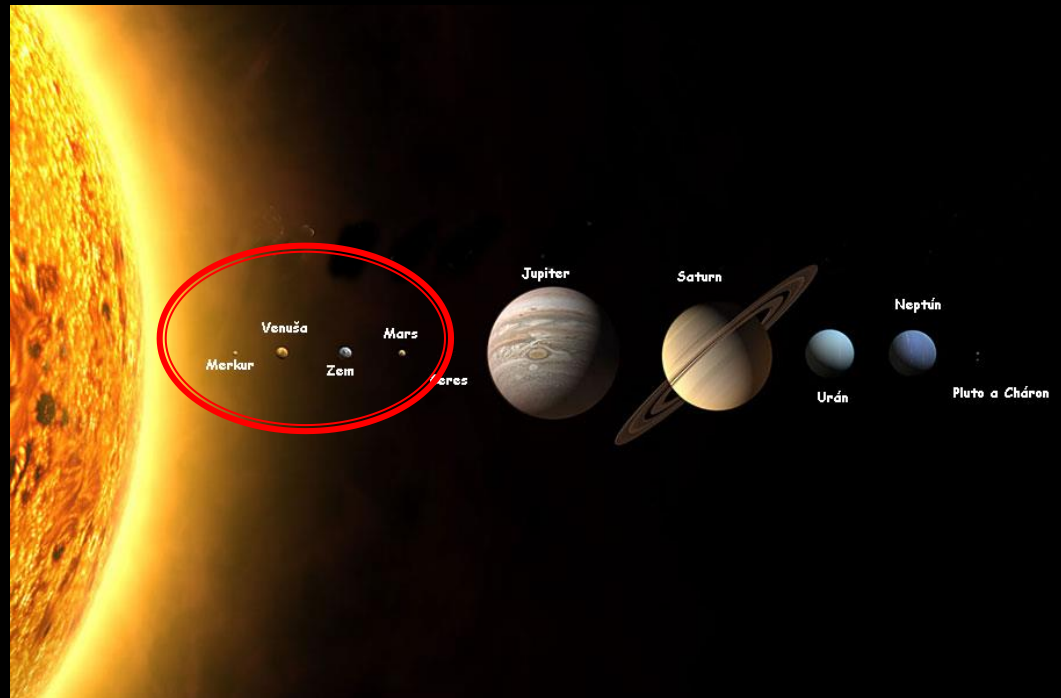
SLNEČNÁ SÚSTAVA



PLANÉTY

❖ Terestrické planéty

- Merkúr
- Venuša
- Zem
- Mars

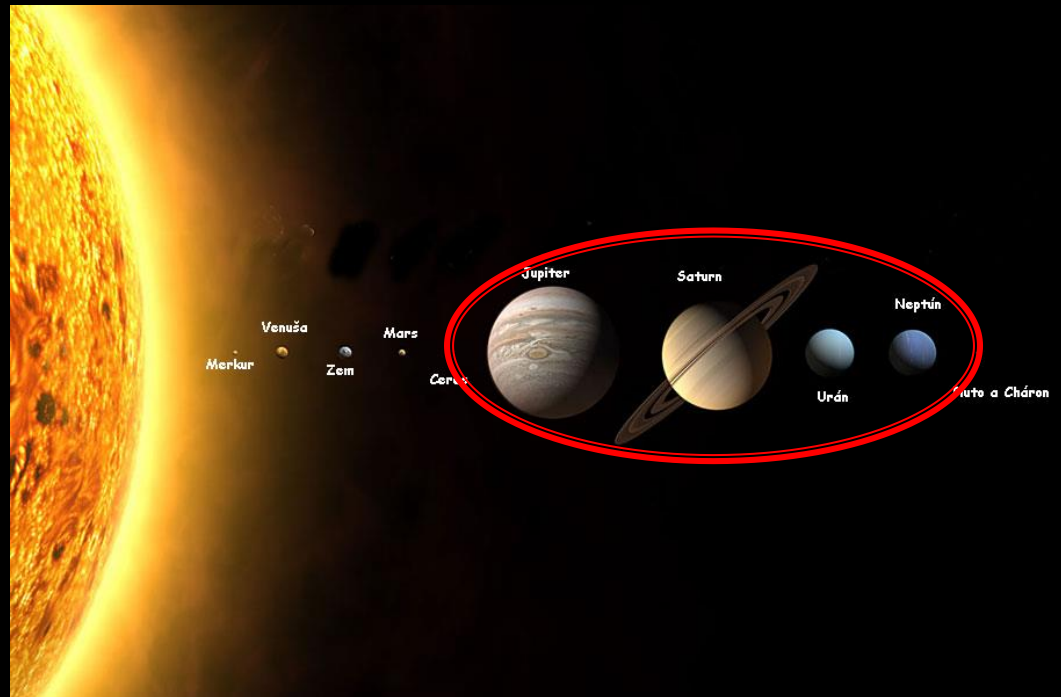


SLNEČNÁ SÚSTAVA



❖ Joviálne planéty

- Jupiter
- Saturn
- Urán
- Neptún

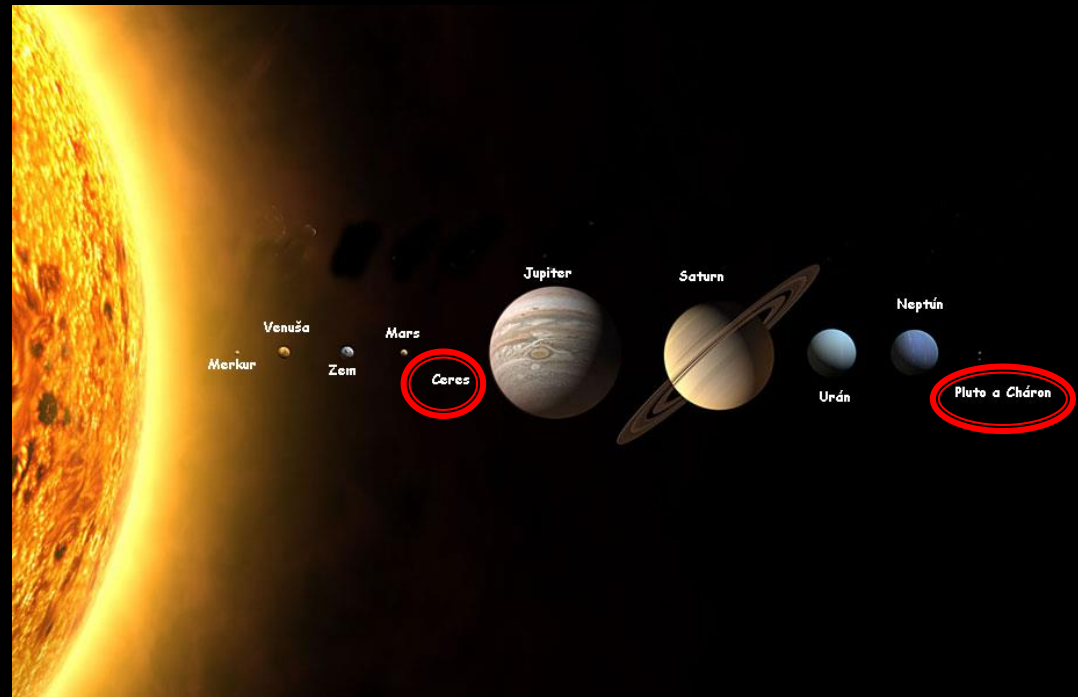


SLNEČNÁ SÚSTAVA



TRPASLIČIE PLANÉTY

- Ceres
- Pluto
- Haumea
- Eris
- Makemake



SLNEČNÁ SÚSTAVA



MESIACE PLANÉT

KOMÉTY

METEORIDY

PRACH

PLYN



GRAVITAČNÉ PÔSOBENIE SLNKA

- Gravitačné pole je forma hmoty, ktorej základným prejavom je silové pôsobenie na všetky hmotné objekty v ňom sa nachádzajúce
- Udržiava veľké telesá slnečnej sústavy na obežných dráhach
- Ťažisko celej slnečnej sústavy sa nenachádza vo vnútri Slnka

GRAVITAČNÉ PÔSOBENIE SLNKA

- Slnko nie je voči planétam nehybné, ale vykonáva malý obežný pohyb okolo ťažiska
- Nielen Slnko a ostatné telesá na seba pôsobia gravitačnými silami
- Ich účinok hlavne u veľkých planét nie je zanedbateľný
- Pohyb planét okolo Slnka kinematicky opisujú Keplerove zákony

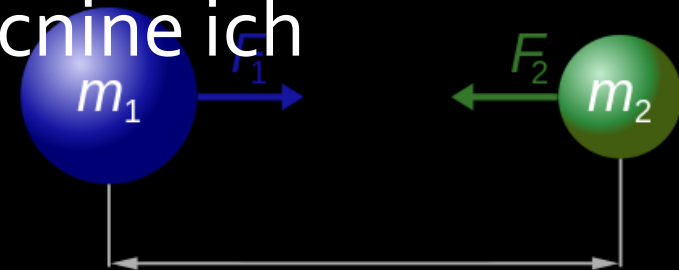


KEPLEROVE ZÁKONY

- **Prvý Keplerov zákon:** Planéty sa pohybujú okolo Slnka po elipsách málo odlišných od kružníc, v ktorých spoločným ohniskom je Slnko.
- **Druhý Keplerov zákon:** Plochy opísané sprievodičom planéty za rovnaké doby sú rovnaké.

NEWTONOW GRAVITAČNÝ ZÁKON

- Každé dva hmotné body sa vzájomne priťahujú gravitačnou silou, ktorej veľkosť je priamo úmerná súčinu ich hmotností a nepriamo úmerná druhej mocnине ich vzdialenosti



$$F_1 = F_2 = G \frac{m_1 \times m_2}{r^2}$$

ZDROJE

- http://www.dvorniky.com/fyzika/docs/to5_teoria_ii_gravitacnepole_01_gp-ngz-gp.pdf
- https://sk.wikipedia.org/wiki/Sln%C4%8Dn%C3%A1_s%C3%BAstava
- https://www.google.com/search?q=sln%C4%8Dn%C3%A1+s%C3%BAstava&safe=active&sxsrf=ALeKkoOgNoklWImzxKwL9y-FQCTOVU_tA:1586169365599&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=jS_zBLPBh7BLWM%253A%252CbutUXGIKbOw1UM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kRdlw3Vt-r-5buk7CGzoB7VLnhyhw&sa=X&ved=2ahUKEwil79uszdPoAhUTHcAKHcyRCR4Q_howFXoECAoQBw#imgsrc=jS_zBLPBh7BLWM&imgdii=dsRnDGIJYToYvM
- https://sk.wikipedia.org/wiki/Planet%C3%A1rna_s%C3%BAstava
- https://sk.wikipedia.org/wiki/1_Ceres
- https://www.google.com/search?q=comet+png&safe=active&sxsrf=ALeKko1H8p tfUZ9AlnPIDGuLtinetGXRaA:1586175490211&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=iaTE62SmYSZJzM%253A%252CeCBURUkdo7e3zM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kTm8SPYcXkG5ggyLoSko4GT1ox_gg&sa=X&ved=2ahUKEwj2y5SV5NPoAhXM16QKHVIDCDoQ9QEwBHoECAoQlw#imgsrc=iaTE62SmYSZJzM:

ĎAKUJEM ZA POZORNOST