



Astronomie, jednotky vesmíru, sluneční soustava



ONDŘEJ KUNA 2020

Astronomie

- ▶ Astronomie se zabývá jevy za hranicemi zemské atmosféry. Zvláště tedy výzkumem vesmírných těles, jejich soustav, různých dějů ve vesmíru i vesmírem jako celkem.
- ▶ **Části astronomie:**
 - ▶ Astronomické pozorování
 - ▶ Astronomická teorie
 - ▶ Astronomie podle objektu zájmu



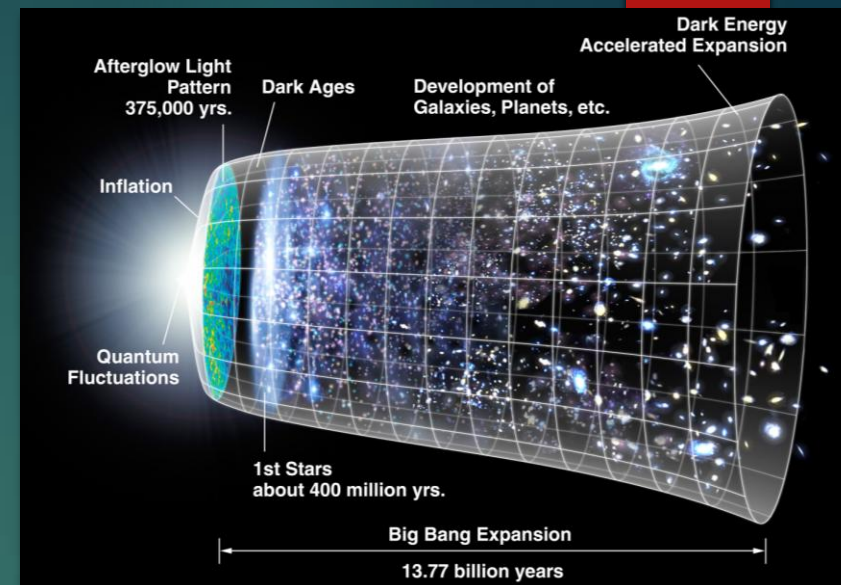
Astronomické pozorování

- ▶ Nejvýznamnějším zdrojem informací o vesmíru je elektromagnetické záření. Část jeho vlnových délek, vnímatelná očima, je světlo. Obory astronomického pozorování podle využívaných vlnových délek jsou

- gama astronomie
- rentgenová astronomie
- ultrafialová astronomie
- optická astronomie
- infračervená astronomie
- mikrovlnná astronomie
- radioastronomie

Astronomická teorie

- ▶ Obecným teoretickým oborem je astrofyzika. Zabývá se fyzikou hvězd a mezihvězdné hmoty (hustotou, teplotou, chemickým složením atd.).
- ▶ Kosmologie studuje vesmír jako celek a zvláště jeho vznik, současný a budoucí vývoj.
- ▶ Astrobiologie se zabývá možnostmi existence života ve vesmíru.



Astronomie podle objektu zájmu

Hvězdná astronomie: zabývá se hvězdami, výzkumem prostorového rozložení a pohybem hvězd a hvězdných soustav.

Galaktická astronomie se zabývá zkoumáním struktury, součástí a vývoje galaxií – v první řadě naší Galaxie.

Extragalaktická astronomie zkoumá objekty za hranicemi naší Galaxie.

Planetární vědy: zkoumají planety v naší sluneční soustavě. Řadí se do astronomie, ale jejich části mají často užší spojitost s odpovídajícími vědami o planetě Zemi (například *geologie Marsu*).

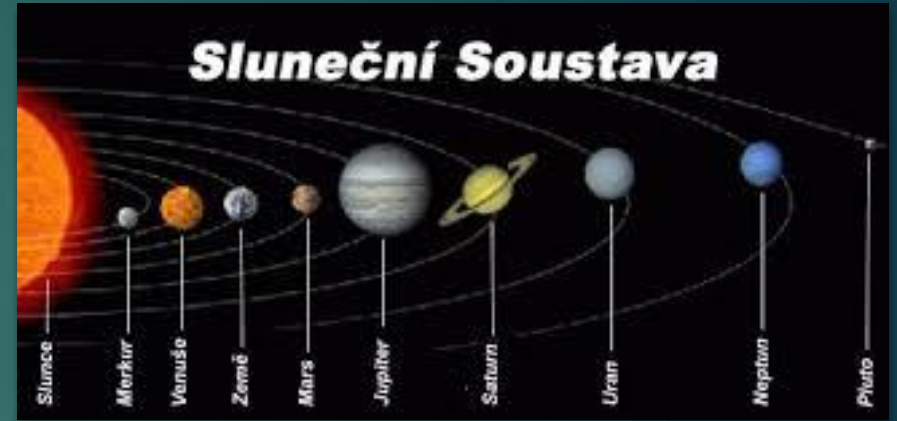
Meteorická astronomie se zabývá studiem pohybu a dalšími vlastnostmi meteorů a meteoritů.

Jednotky vesmíru

- ▶ **-Astronomické jednotky:** délky jsou jednotky pro měření vzdáleností ve vesmíru. Používají se z praktických důvodů v astronomii a příbuzných oborech, protože vzhledem k velkým vzdálenostem ve vesmíru jsou základní jednotka metr i odvozený kilometr příliš malými jednotkami.
- ▶ Jeden světelný rok je vzdálenost, kterou urazí světlo za jeden rok – 9,461 biliónů kilometrů. $1 \text{ ly} \approx 10 \text{ bilionů km}$.
- ▶ Jeden parsek: $1 \text{ pc} \approx 3,262 \text{ ly} \approx 30 \text{ bilionů km}$

Sluneční soustava

- ▶ **Sluneční soustava** je planetární systém hvězdy známé pod názvem Slunce, ve kterém se nachází planeta Země.
- ▶ Systém tvoří především 8 planet, 5 trpasličích planet, přes 150 měsíců (především u Jupiteru, Saturnu, Uranu a Neptuna) a další menší tělesa jako planetky, komety, meteoroidy apod.



Video

- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=3t1juS5bjSE> - Vznik sluneční soustavy

Otázky

Kolik je planet ve sluneční soustavě ?

Jak se jmenuje jednotka používaná v měření vesmírných vzdáleností ?

Jak se jmenuje 3. planeta Sluneční soustavy ?

Je Slunce planeta nebo hvězda ?

Zápisky

- ▶ Astronomie se rozděluje na tři hlavní části :
 - Astronomické pozorování
 - Astronomická teorie
 - Astronomie podle objektu zájmu

K měření vzdáleností ve vesmíru používáme světelné roky (10 bilionů km), nebo parsy (30 biliónů km) .

Sluneční soustava je planetární systém hvězdy známé pod názvem Slunce

System tvoří především 8 planet, 5 trpasličích planet, přes 150 měsíců a další menší tělesa jako planetky, komety, meteoroidy apod.

zdroje

- ▶ Wikipedia
- ▶ Google obrázky