



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Fyzikální vzdělávání

1. ročník

Učební obor: Kuchař – číšník
Kadeřník

Implementace ICT do výuky č. CZ.1.07/1.1.02/02.0012 GG OP VK

6.1 Slunce, planety a jejich pohyb, komety

Vesmír

- Slunce
- planety a jejich pohyb,
- komety, hvězdy a galaxie





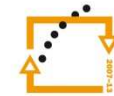
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

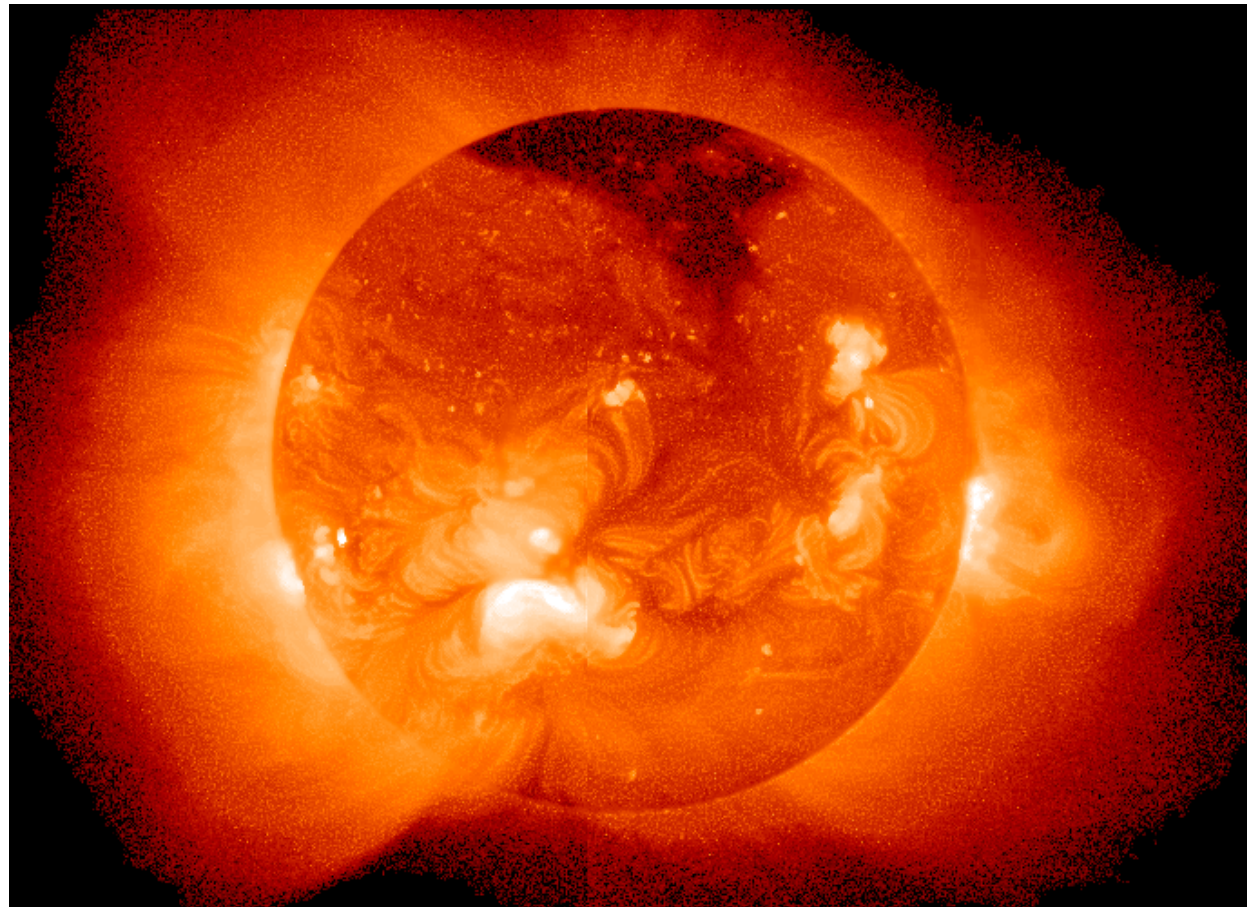
Vesmír

či kosmos (z řeckého κόσμος, *ozdoba, šperk*, ale později také *vše uspořádané, řádné*), *vesmír* je označení pro veškerý (čas)prostor a hmotu a energii v něm. V užším smyslu se *vesmír* také někdy užívá jako označení pro kosmický prostor, tedy část vesmíru mimo Zemi.



- **Slunce** - je hvězda nejbližší k Zemi, jejíž povrch zásobuje teplem a světlem.
- Světlo ze Slunce dosáhne povrchu Země za 8 minut a 19 s (přičemž z druhé nejbližší hvězdy Alpha Centauri dosáhne světlo zemského povrchu za 4,35 roku).
- Vzdálenost mezi Zemí a Sluncem se pohybuje v rozmezí 147 097 000 km až do 152 099 000 km.
- Od zdánlivého pohybu Slunce se současně odvozuje i pravý sluneční čas. Jeho upravená hodnota v podobě středního slunečního času je základem měření času v běžném životě.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Implementace ICT do výuky č. CZ.1.07/1.1.02/02.0012 GG OP VK

- Energie slunečního záření pohání téměř všechny procesy, které na Zemi probíhají.
- Je na ní závislé podnebí, změny počasí i teploty, významně se podílí na přílivu a odlivu. Pomáhá udržet na zemském povrchu vodu v kapalném skupenství, je klíčovým faktorem pro fotosyntézu rostlin a umožňuje živočichům vidět.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Implementace ICT do výuky č. CZ.1.07/1.1.02/02.0012 GG OP VK

- Zemská atmosféra propouští jen část spektra slunečního záření - všechny složky viditelného spektra, část ultrafialového, infračerveného a radiového záření.
- Ultrafialové záření podněcuje tvorbu vitaminu D vznikajícího v lidské kůži. Při dlouhodobějším působení ale může způsobovat i nepříznivé efekty v podobě mutací a vzniku nádorových onemocnění či slepoty.

Planeta

(z řeckého πλανήτης, *planétés* = „tulák“) neboli **oběžnice** ve Sluneční soustavě. Je to takové těleso, které obíhá kolem Slunce, má dostatečnou hmotnost, aby jej gravitační síly zformovaly do přibližně kulového tvaru, a je dominantní v zóně své oběžné dráhy.

Planety ve sluneční soustavě:

(podle vzdálenosti od Slunce)

- Merkur (♿)
- Venuše (♀)
- Země (♁)
- Mars (♂)
- Jupiter (♃)
- Saturn (♄)
- Uran (♅)
- Neptun (♆)

Implementace ICT do výuky č. CZ.1.07/1.1.02/02.0012 GG OP VK

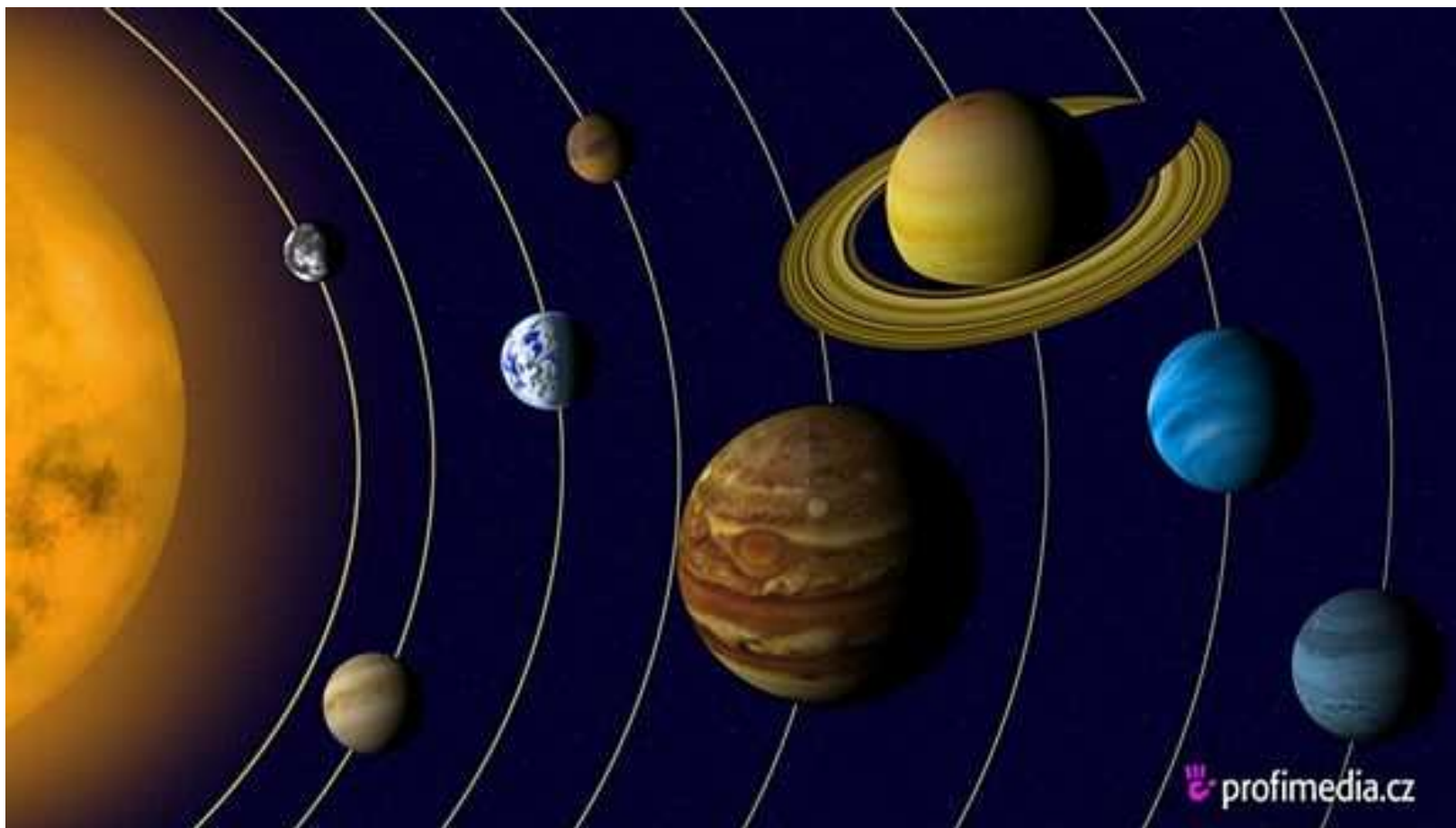


Oběžná dráha

neboli **orbita**, je dráha, po které obíhá kosmické těleso kolem těžiště soustavy. Po oběžné dráze obíhá např. planeta, měsíc, asteroid nebo kometa při oběhu kolem centrálního tělesa.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Implementace ICT do výuky č. CZ.1.07/1.1.02/02.0012 GG OP VK

Komety

zastarale **vlasatice**, je malý astronomický objekt podobný planetce složený především z ledu a prachu a obíhající většinou po velice výstředné (excentrické) eliptické trajektorii kolem Slunce. Komety jsou známé pro své nápadné ohony.

Halleyova kometa [heliova],
je nejznámější periodická
kometa s oběžnou dobou 76
let.

Její dráhu vypočítal roku 1682
[E.Halley](#). Poprvé byla
pozorována roku 239 př.n.l.,
naposled prošla periheliem
v roce 1986.

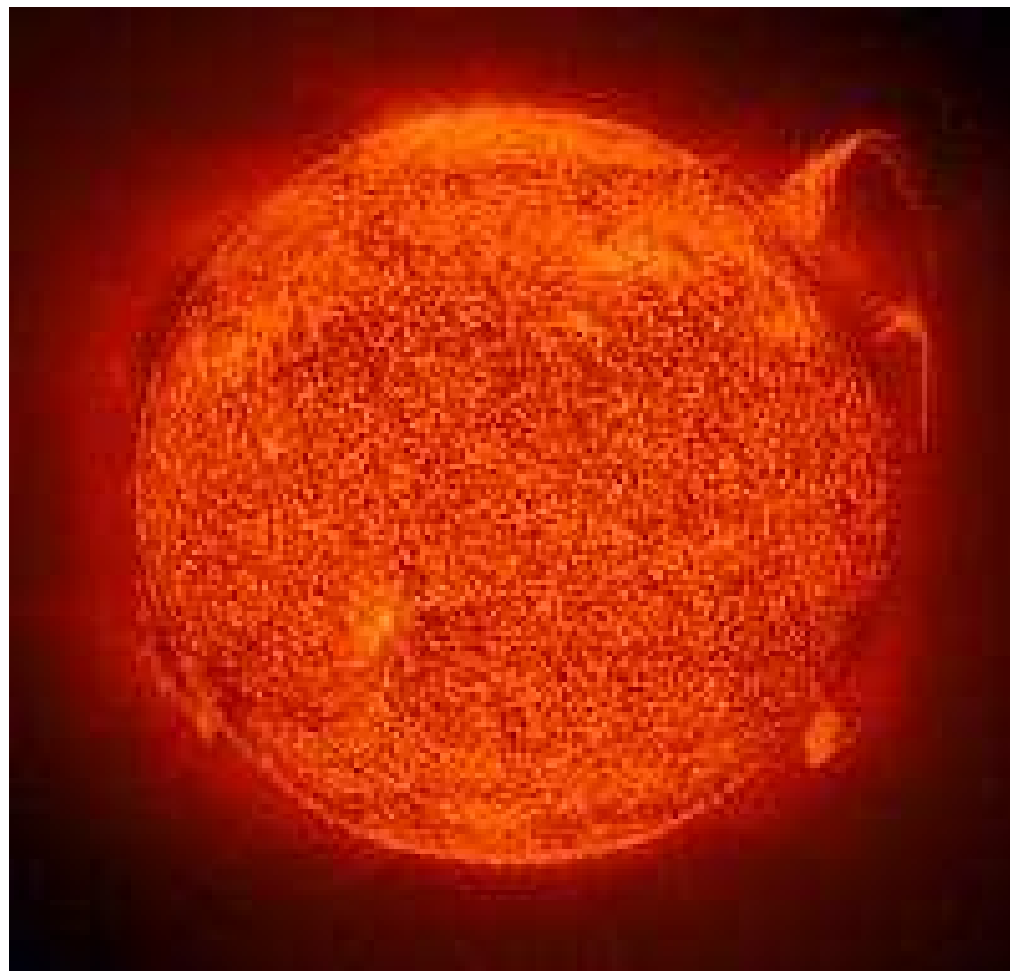


6.2 Hvězdy a galaxie

Hvězda je kosmický objekt takové hmotnosti, že v něm vzplanula termonukleární reakce. Hvězdy mají téměř kulovitý tvar (musíme dbát i na odstředivou sílu, která vzniká samotnou rotací hvězdy), ve kterém se udržuje gravitace. Hvězdy představují dominantní složku svítící hmoty ve vesmíru. Gravitačně jsou vázány v galaxiích. Jedna galaxie jich čítá kolem 100 miliard. Silnější vazby se vyskytují v hvězdných asociacích nebo hvězdokupách (vždy ovšem v rámci galaxie).

- Zemi nejbližší hvězda je Slunce, které je vzdálené přibližně 8 světelných minut (1 astronomická jednotka).

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



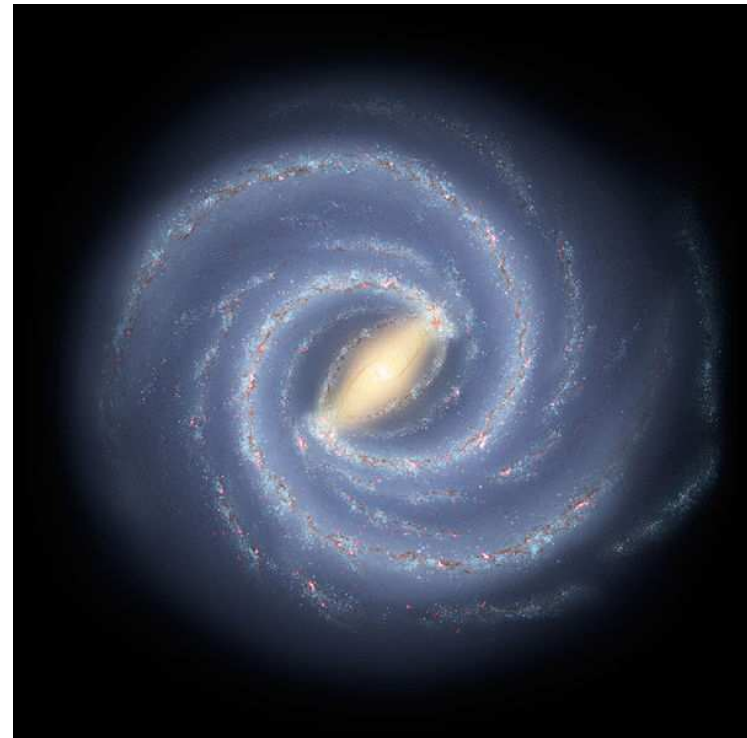
Implementace ICT do výuky č. CZ.1.07/1.1.02/02.0012 GG OP VK

- **Galaxie** je hvězdná soustava složená z hvězd, mlhovin, hvězdokup, mezihvězdné hmoty a tmavé hmoty.
- Slovo galaxie bylo odvozeno z řeckého názvu naší vlastní galaxie Mléčné dráhy *Κύκλος γαλακτικός* (Kyklos galaktikos).



Mléčná dráha či

Galaxie je galaxie, v níž se nachází Slunce spolu se Sluneční soustavou. Naše Galaxie je velká spirální galaxie s příčkou.



Pravděpodobná podoba naší galaxie při pohledu k pólu