



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3075

Šablona: III/2

Sada: VY_32_INOVACE_5IS

Ověření ve výuce

Třída 9. B

Datum: 6. 2. 2013

Pořadové číslo 12

Země, Mars



Předmět:	Fyzika
Ročník:	9. ročník
Jméno autora:	Ing. Martin Blatoň
Škola - adresa:	ZŠ Mendelova, ul. Einsteinova 2871
Klíčová slova:	Země, Mars, sluneční soustava, planeta
Anotace:	Prezentace vhodná jako podpora přímé výuky, úvodní informace k planetám Země, Mars a jejich základní charakteristika. Prezentace je doplněna pracovním listem a jednoduchou aktivitou.

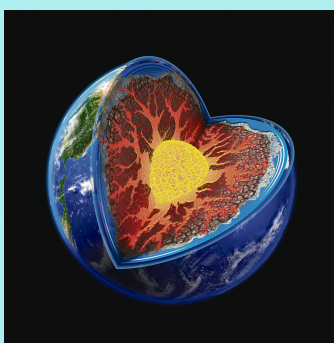
ZEMĚ ⊕

- vznik podobný jako ostatní planety slunečního systému, asi před 4,6 miliardami let
- největší terestrická planeta v soustavě a jediné planetární těleso, na němž je dle současných vědeckých poznatků potvrzen život,



Obrázek č. 1 Východní a západní polokoule

- nedokonalá koule s poloměrem 6378 km, uprostřed se nachází malé pevné jádro obklopené polotekutým vnějším jádrem, pláštěm a zemskou kůrou.



Obrázek č. 2 Vnitřní stavba planety Země

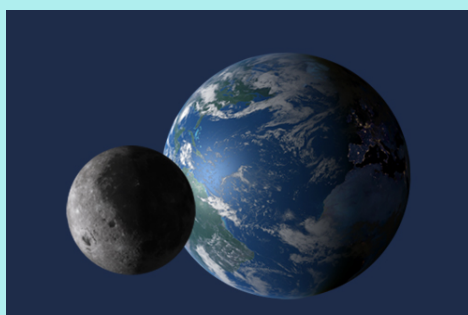
ZEMĚ ⊕

Atmosféra

- relativně hustá atmosféra složená ze 78 % dusíku, 21 % kyslíku, 0,93 % argonu, 0,038 % oxidu uhličitého a stopové množství jiných plynů včetně vodních par.
- chrání povrch Země před dopadem některých druhů slunečního záření.

Další informace

- oběh kolem Slunce za 365,2564 průměrných slunečních dní,
- rotace kolem své osy spojující severní a jižní pól trvá 23 hodin, 56 minut a 4 sekundy,
- má jeden přirozený satelit, a tím je Měsíc, který kolem ní oběhne jednou za 27 1/3 dnů,



Obrázek č. 3 Měsíc přirozený satelit Země

MARS



- druhá nejmenší planeta soustavy po Merkuru,
- pojmenována po římském bohu války Martovi,
- planeta terestrického typu,
- má dva měsíce nepravidelného tvaru pojmenované - Phobos a Deimos.



Obrázek č. 4 Planeta Mars

MARS



Teplota

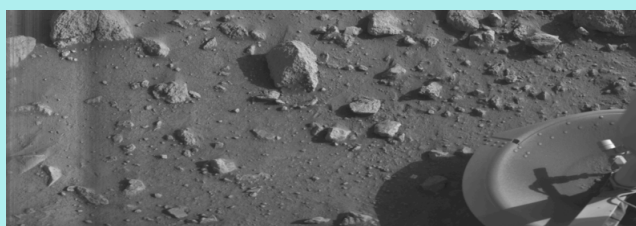
- průměrná teplota u povrchu planety je okolo 210 K.
- charakteristické jsou velké rozdíly mezi dnem a nocí (pohyb teploty na rovníku od -90 do -10 °C, nad nulu se dostanou jen výjimečně).
- teplota povrchové vrstvy půdy může někdy dosáhnout až $+30$ °C

Významná data v historii

- první pozorování planety pouhým okem spadají do období prvních civilizací (Egyptané, Babylóňané a Řekové),
- 1877 se poprvé v mapách povrchu Marsu objevují nové útvary tzv. kanály, u kterých si jejich objevitel Giovanni Schiaparelli nebyl jist, co znamenají,
- 1964 první úspěšná průzkumná mise byla americká Mariner 4,
- 1976 americké sondy Viking prováděly pozorování,



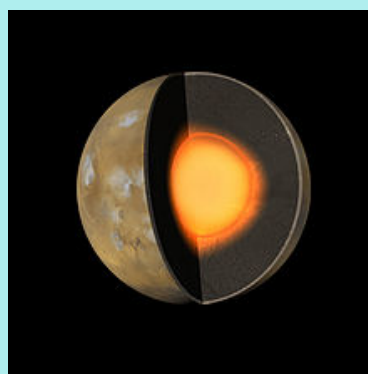
Obrázek č. 5 Viditelná atmosféra nad Marsem



Obrázek č. 6 Povrch Marsu

Geologické složení

- přesné geologické složení planety není známo,
- na základě astronomických pozorování a průzkumu se soudí, že povrch Marsu je tvořen převážně z hornin ze skupiny čedičů,
- při pozorování je planeta načervenalá (povrch pokryt oxidem železitým),
- na povrchu se nevyskytuje voda v tekutém stavu.



Obrázek č. 7 Vnitřní stavba planety Mars

Aktivita

K názvu planety správně přiřaď: (charakteristiku, událost, astronomický symbol)

Země

Mars

- 1964 první úspěšná průzkumná mise byla americká Mariner 4,



- relativně hustá atmosféra složená ze 78 % dusíku,

- na povrchu se nevyskytuje voda v tekutém stavu.

- planeta terestrického typu

- nedokonalá koule s poloměrem 6378 km



Pracovní list

Zkus zodpovědět následující otázky:

1. Který prvek je nejvíce zastoupen v atmosféře Země?

2. Kolik měsíců má planeta Mars a jak jsou pojmenovány?

3. Po kom je pojmenována planeta Mars?

4. Jaká je průměrná teplota na Marsu?

Seznam použité literatury a zdrojů

Literatura:

1. Macháček, M., Fyzika 9 pro základní školy a víceletá gymnázia, 2. vydání. Prometheus. Praha, 1996. ISBN 80-7196-191-3.
2. Wikipedie, otevřená encyklopedie [online]. 2013 [cit 2013-01-02], dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Zem%C4%9B>
3. Wikipedie, otevřená encyklopedie [online]. 2013 [cit 2013-01-02], dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Mars_%28planeta%29
4. Astronomia, astronomie pro každého [online]. 2013 [cit 2013-01-02], dostupné z: <http://planety.astro.cz/zeme/1934-zeme>

Obrázky:

Obrázek č. 1 - Východní a západní polokoule
dostupný z: <http://planety.astro.cz/zeme/1934-zeme>

Obrázek č. 2 - Vnitřní stavba planety Země
dostupný z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Zem%C4%9B>

Obrázek č. 3 - Vnitřní stavba planety Země
dostupný z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Zem%C4%9B>

Obrázek č. 4 - Planeta Mars
dostupný z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Mars_%28planeta%29

Obrázek č. 5 - Viditelná atmosféra nad Marsem
dostupný z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Mars_%28planeta%29

Obrázek č. 6 - Povrch Marsu
dostupný z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Mars_%28planeta%29

Obrázek č. 7 - Vnitřní stavba planety Mars
dostupný z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Mars_%28planeta%29

Metodika:

Země, Mars – 9. ročník

Prezentace slouží k získání základních informací o následujících dvou planetách sluneční soustavy, a to Zemi a Marsu. Popis planet je doplněn řadou obrázků, které slouží k lepšímu pochopení a zapamatovatelnosti učiva, v závěru prezentace je připravena jednoduchá aktivita a procvičení získaných informací pomocí pracovního listu.

- | | |
|----------------|---|
| 1. a 2. snímek | Základní informace. |
| 3. a 4. snímek | Teoretické poznatky (Země - povrch, teplota, geologické složení a atmosféra). |
| 5. snímek | Teoretické poznatky (Mars - základní informace). |
| 6. snímek | Teoretické poznatky (Mars - teplota, významná data). |
| 7. snímek | Teoretické poznatky (Mars - geologické složení). |
| 8. snímek | Aktivita - přiřazuj k názvu - událost, charakteristiku, astronomický symbol. |
| 9. snímek | Pracovní list, doplnění odpovědí na otázky z textu. |
| 10. snímek | Seznam použité literatury a zdrojů. |
| 11. snímek | Metodika. |