

Průřezové téma - Enviromentální výchova

Základní podmínky života - SVĚTLO

- **Anotace:** Prezentace slouží jako výukový materiál k průřezovému tématu EV Základní podmínky života či učivu o neživé přírodě. Jejím obsahem je učivo o slunečním záření, jeho významu a vlivu na rostliny, živočichy a člověka s praktickými ukázkami a popis jeho složek.
- **Autor:**Mgr. Lenka Knotková
- **Jazyk:**Čeština
- **Očekávaný výstup:** Informovanost o slunečním záření jeho významu a složkách.
- **Speciální vzdělávací potřeby:** PC
- **Klíčová slova:** podmínky – život – světlo – záření
- **Druh učebního materiálu:** prezentace
- **Druh interaktivity:**Aktivita
- **Cílová skupina:**Žák
- **Stupeň a typ vzdělávání:** základní vzdělávání speciální – druhý stupeň
- **Typická věková skupina:**12 - 15 let
- **Celková velikost:** 1,59 MB

Průřezové téma Enviromentální výchova

Základní podmínky života

Světlo

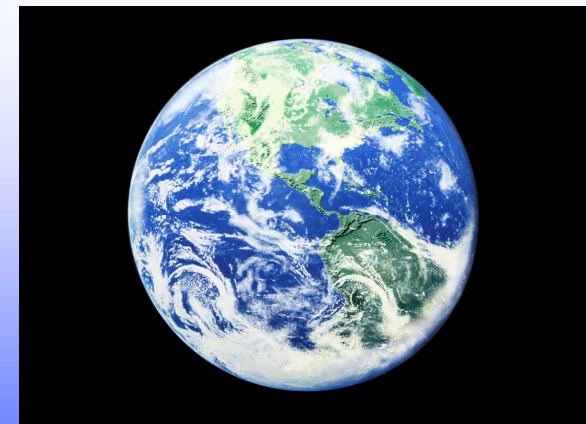
Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Lenka Knotková. Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785. Provozuje Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků (NÚV).

ZÁKLADNÍ PODMÍNKY ŽIVOTA

Každý organismus na planetě Zemi (bakterie, mech, bylina, strom, zvíře, člověk) potřebuje určité podmínky, aby mohl dýchat, růst, přijímat potravu, rozmnožovat se a spokojeně žít.

Základní podmínky života jsou:

- **1. SVĚTLO (sluneční záření)**
- **2. TEPLLO**
- **3. VZDUCH**
- **4. VODA**
- **5. MINERÁLNÍ LÁTKY**
- **6. PŮDA**



1. SVĚTLO (SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ)

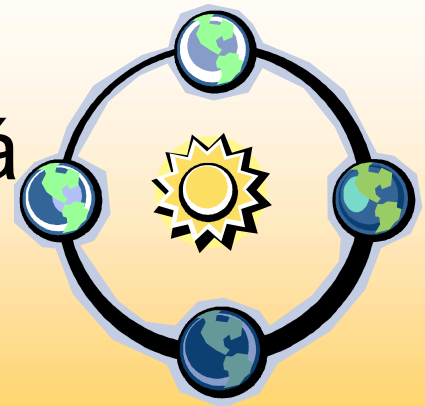
- Sluneční záření je hlavní zdroj energie pro život na Zemi. Bez Slunce by vše živé zemřelo.



- Sluneční záření, které dopadá na Zemi, se skládá ze 3 částí:
- A. Světlo
- B. Infračervené záření
- C. Ultrafialové záření

1. Světlo

- Tvoří polovinu slunečního záření.
- Má různou sílu (intenzitu), barvu.
- Ovlivňuje život všech organismů:
 - **střídání dne a noci** (vzniká otáčením Země kolem své osy)
 - **střídání ročních období** (vzniká otáčením Země kolem slunce)



Vliv světla na rostliny:

- umožňuje fotosyntézu rostlin (=přeměnu nerostných látek na živiny, při které vzniká kyslík)
- množství světla ovlivňuje kvetení rostlin (bez dostatku světla by žádná rostlina nekvetla)
- některé rostliny se otáčí za světlem, aby ho měly dostatek, např. slunečnice



Vliv světla na živočichy:

- umožňuje se orientovat zrakem
- ovlivňuje barevné zabarvení živočichů



Živočichové žijící ve tmě (např. v jeskyních, ve hloubce oceánů) jsou slepí a nemají žádný pigment, jsou bílí = albíni



Vliv světla na živočichy:

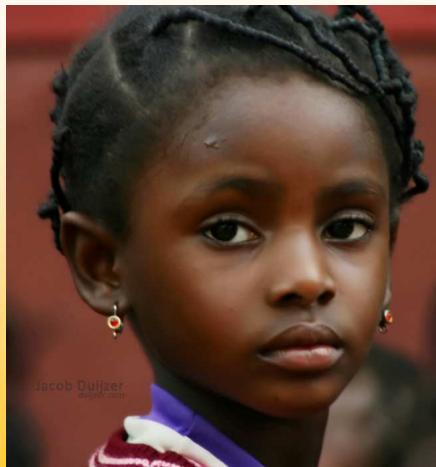
- ovlivňuje aktivitu živočichů (denní zvíře – sýkora, noční zvíře – sova)



- délka dne (světla) ovlivňuje přilet a odlet ptáků, rozmnožování hmyzu
- podle směru dopadajících slunečních paprsků se orientují ptáci, včely
- síla a délka světla ovlivňují nástup rozmnožování zvířat (jaro - období mláďat), stěhování živočichů, výměnu srsti

Vliv světla na člověka:

• člověk je živočich, platí pro něho většina příkladů uvedených u živočichů. Např. lidé , kteří žijí v Africe, kde je hodně světla, mají tmavou kůži a tmavé vlasy. Lidé žijící ve Švédsku, kde někdy slunce nesvítí téměř půl roku, mají bílou pleť a světlé vlasy.



Vliv světla na člověka:

- Člověk si umí světlo vyrobit uměle,
sluneční světlo ale potřebuje, např. jako
 zdroj dobré nálady (když je dlouho
zataženo, lidé jsou smutnější, nemají
dobrou náladu).

2. Infračervené záření

- Tvoří zhruba polovinu slunečního záření.
- Je teplé, ohřívá povrch planety Země, těla rostlin a živočichů.



3. Ultrafialové záření

- Tvoří velmi malou část (necelou desetinu) slunečního záření.



- V malé dávce je potřebný pro tvorbu vitamínu D v kůži. Vitamin D je potřebný pro rovný růst kostí.

Pokud ho má člověk málo – nemoc křivice.

- Ve velké dávce způsobuje rakovinu kůže a brzdí růst rostlin.

- Velká část je ho zachycována ozónovou vrstvou.



- Ochrana před ultrafialovým zářením:

opalovací krém, sluneční brýle, pokrývka hlavy a těla, nechodit na slunce kolem poledne.

Zamysli se:



- 1. Co je zdrojem světla pro Zemi?
- 2. Jak by vypadal život na Zemi bez světla?
- 3. Jak světlo ovlivňuje rostliny?
- 4. Která rostlina se otáčí za sluncem?
- 5. Jak světlo ovlivňuje živočichy a člověka?
- 6. Které záření je teplé?
- 7. Které záření je ve velké míře škodlivé pro kůži?
- 8. Jak se před škodlivým zářením můžeme chránit?



Zdroje:

- Klipart
- AUTOR NEUVEDEN. *http://web.quick.cz/slovinsko/jeskyne.htm* [online]. [cit. 4.8.2012]. Dostupný na WWW: <<http://web.quick.cz/slovinsko/images/ribica1.jpg>>.
- CHRISTOPHER FURLONG. *guardian.co.uk* [online]. [cit. 4.8.2012]. Dostupný na WWW: <<http://static.guim.co.uk/sys-images/Guardian/Pix/pictures/2009/6/2/1243949017945/A-Great-Tit-pauses-on-a-w-002.jpg>>.
- DUIJZER. *fotocommunity.com* [online]. [cit. 4.8.2012]. Dostupný na WWW: <<http://img.fotocommunity.com/People/Kids/African-queen-a17961596.jpg>>.
- KARKOVSKI. *karkovski.typepad.com* [online]. [cit. 4.8.2012]. Dostupný na WWW: <http://karkovski.typepad.com/karkovski/images/2007/09/12/img_1091.jpg>.