



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zvětrávání

Autor: Mgr. Vlasta Hlobilová

Datum (období) tvorby: 25. 9. 2012

Ročník: devátý

Vzdělávací oblast: přírodopis



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace: Žáci si uvědomí, že celý zemský povrch je neustále pod vlivem fyzikálních, chemických a biologických pochodů, které tento povrch přetvářejí.



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zvětrávání

je proces, při kterém dochází k působení fyzikálních, chemických a biologických sil na horniny, které jsou obnažené na zemském povrchu. Zvětrávání může vést v průběhu miliónů let k rozpadu hornin a následné erozi, což vede k celkovému přetvoření krajiny.



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Různé typy zvětrávání **mohou působit současně** a posilují tak své účinky navzájem.

Rychlost zvětrávání závisí hlavně na složení horniny a na klimatických podmínkách.

Horniny v teplých a vlhkých oblastech zvětrávají rychleji, v suchých nebo studených podmínkách je proces pomalý.



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



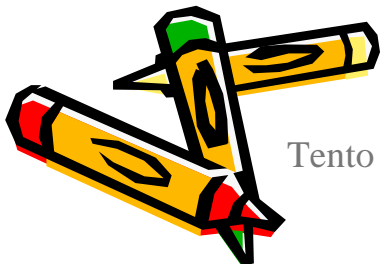
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

FYZIKÁLNÍ ZVĚTRÁVÁNÍ

- dochází k rozpadu hornin na menší úlomky v důsledku změn teploty a tlaku

Příklady:

- **Mrznutí vody** (led má větší objem než voda)
- **Teplotní roztažnost** (velký rozdíl mezi teplotou přes den a teplotou v noci)



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



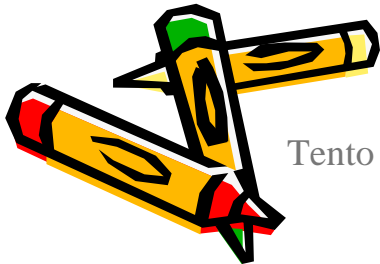
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CHEMICKÉ ZVĚTRÁVÁNÍ

- mění některé horninové minerály v druhé.
Na procesu se podílí vlhko a teplo

Příklady:

- Pyrit oxiduje na limonit
- Draselný živec (ortoklas) se mění na kaolinit



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

BIOLOGICKÉ ZVĚTRÁVÁNÍ

- organismy vyvolávají biochemický a mechanický rozklad hornin.

Příklady:

- Rostliny zapouštějí kořeny do puklin
- Lišejníky uvolňují kyseliny, které rozpouštějí minerály a tak pomáhají při tvorbě půd
- Živočichové vyhrabávají nory



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zvětrávání obrazem

Mšenské pokličky - Kokořínsko



Obrázek:

http://www.cittadella.cz/cenia/index.php?p=pudotvorne_pnocesy_a_zvetravani&site=puda

Pravčická brána



Obrázek: <http://zemepis.wu.cz/geomorfologie.html>



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Jeskyňě Balcarka (Moravský kras)



Obrázek:
http://www.cittadella.cz/cenia/index.php?p=zvetravani_chemicke&site=puda

„Kamenný strom“ - poušť Siloli (Bol)



Obrázek:
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Zv%C4%9Btr%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD>



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Síla rostlin



Obrázek:
http://www.cittadella.cz/cenia/index.php?p=zvetravani_biologicke&site=puda

a také živočichů



Obrázek: <http://www.abicko.cz/clanek/priroda/11123/modry-klenot-z-podzemi-pohled-do-nory-lednacka-ricniho.html>



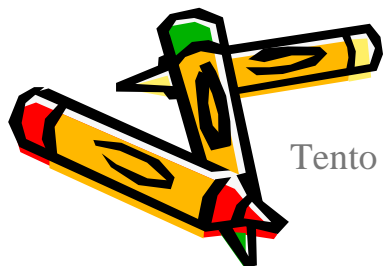
Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Seznam použité literatury:

- LUHR JAMES F.: *Země*, 2. vydání. Praha: Euromedia Group, k. s., 2007. 520 stran. ISBN 978-80-242-1901-1
- KOLEKTIV AUTORŮ: *Tajemství Země*, 1. vydání. Praha: Reader's Digest Výběr, spol. s r. o., 2005. 320 stran. ISBN 80-86880-01-X
- FEDIUK FERRY: *Hovory s kamením*, 1. vydání. Praha: Mladá fronta, a. s., 2007. 392 stran + 32 stran příloh. ISBN 978-80-204-1579-0



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky

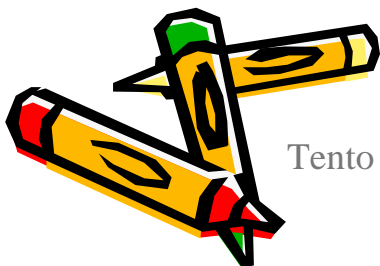


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Seznam použitých webových stránek:

- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Zv%C4%9Btr%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD>
- http://www.cittadella.cz/cenia/index.php?p=pudotvorne_procesy_a_zvetravani&site=puda
- <http://zemepis.wu.cz/geomorfologie.html>
- http://www.cittadella.cz/cenia/index.php?p=zvetravani_chemicke&site=puda
- http://www.cittadella.cz/cenia/index.php?p=zvetravani_biologicke&site=puda
- <http://www.abicko.cz/clanek/priroda/11123/modry-klenot-z-podzemi-pohled-do-nory-lednacka-ricniho.html>

Vše ze dne 25. 9. 2012



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky