

Výukový materiál vytvořen v rámci projektu EU peníze školám

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU
CZ.1.07/1.4.00/21.3654

Základní škola Liberec,
Dobiášova 851/5, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Téma:	ZVĚTRÁVÁNÍ
Autor:	Mgr. Michal Kocián
Číslo materiálu:	VY_32_INOVACE_Př9_62_07
Sada č.	62

Předmět: Přírodopis

Tematický okruh : Neživá příroda

Datum vytvoření: 10.12.2012

Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání

Doporučeno pro: 9. ročník

Anotace:

- výkladová prezentace s interaktivním opakováním v podobě přiřazování pojmů a volbou odpovědi
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

ZVĚTRÁVÁNÍ

ZVĚTRÁVÁNÍ

působení fyzikálních, chemických a biologických pochodů, které vedou k mechanickému rozrušování hornin nebo změně chemického složení

můžeme rozlišit několik typů zvětrávání:

- **mechanické zvětrávání**
- **chemické zvětrávání**
- **biologické zvětrávání**



Obr. 1

Přiřaď jednotlivé typy zvětrávání k jejich charakteristikám

MECHANICKÉ

CHEMICKÉ

BIOLOGICKÉ

typ zvětrávání, který je způsoben činností organismů, které narušují horniny a způsobují jejich rozpad

typ zvětrávání, při kterém dochází působením vody, kyslíku a oxidu uhličitého ke změnám chemického složení minerálů

typ zvětrávání, při němž se horniny rozpadají na menší části, aniž by nastaly změny jejich chemického složení

MECHANICKÉ ZVĚTRÁVÁNÍ - typ zvětrávání, při nichž se horniny rozpadají na menší části, aniž by nastaly změny jejich chemického složení

CHEMICKÉ ZVĚTRÁVÁNÍ - typ zvětrávání, při kterém dochází působením vody, kyslíku a oxidu uhličitého ke změnám chemického složení minerálů

BIOLOGICKÉ ZVĚTRÁVÁNÍ - typ zvětrávání, který je způsoben činností organismů, které narušují horniny a způsobují jejich rozpad

MECHANICKÉ ZVĚTRÁVÁNÍ - typ zvětrávání, při němž se horniny rozpadají na menší části, aniž by nastaly změny jejich chemického složení

- *voda proniká do trhlin v horninách a její opakované mrznutí a tání způsobuje jejich roztrhání*



Obr. 2

CHEMICKÉ ZVĚTRÁVÁNÍ - typ zvětrávání, při kterém dochází působením vody, kyslíku a oxidu uhličitého ke změnám chemického složení minerálů

- *působením vody se mění hematit na limonit*



Obr. 3



Obr. 4

BIOLOGICKÉ ZVĚTRÁVÁNÍ - typ zvětrávání, který je způsoben činností organismů, které narušují horniny a způsobují jejich rozpad

- *lišejníky a kořeny vyšších rostlin mechanicky i chemicky narušují horniny a způsobují vznik puklin*



Obr. 5

CO JE HLAVNÍ PŘÍČINOU MECHANICKÉHO ZVĚTRÁVÁNÍ ?

1

činnost
organismů

2

nadmořská
výška

3

změna
teploty

JAK NAZÝVÁME ÚPLNÉ ROZLOŽENÍ SKAL NA KOPCÍCH ZPŮSOBENÉ MECHANICKÝM ZVĚTRÁVÁNÍM?

1

skalnatá moře

2

kamenná
moře

3

kamenná
poušť

CO MŮŽEME TAKÉ ZAŘADIT MEZI PŘÍKLADY
CHEMICKÉHO ZVĚTRÁVÁNÍ?

1

magmatická
činnost

2

sesuvy půdy

3

krasové jevy

CO JE PŘÍČINOU CHEMICKÉHO ZVĚTRÁVÁNÍ
PŮSOBÍCÍHO NEJEN NA HORNINY, ALE TAKÉ NA
SOCHY, BUDOVY, ORGANISMY VČETNĚ ČLOVĚKA?

1

globální
oteplování

2

kyselý dešť

3

kontaktní
metamorfóza

Zdroje:

- Obr. 1, Weathered_sandstone,_Sedona.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Weathered_sandstone,_Sedona.jpg, vloženo 18.2.2011 v 03:20
- Obr. 2, Abiskorock.JPG. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Abiskorock.JPG>, vloženo 26.5.2010, vloženo v 15:42
- Obr. 3, Mineral_Olixisto_GDFL101.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Mineral_Olixisto_GDFL101.jpg, vloženo 26.9.2005 v 19:58
- Obr. 4, Mineral_Limonita_GDFL120.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Mineral_Limonita_GDFL120.jpg, vloženo 26.9.2005 v 19:56
- Obr. 5, Lava_z14.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Lava_z14.jpg, vloženo 13.3.2007 v 14:53

Zdroje:

- Všechny ostatní objekty použité k vytvoření materiálu jsou součástí SW ActivStudio, SW ActivInspire, Resource pack nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.
- Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).
- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je autor.
- Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Člověk a příroda

klíčová slova:

mechanické zvětrávání, chemické zvětrávání, biologické zvětrávání

Klikni na číslo vybrané odpovědi.

Klikni na číslo vybrané odpovědi.