



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_52_INOVACE_M_BF_1.SADA_16

- **Název klíčové aktivity:** V/2 Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd
- **Označení v TK:** EU-V/2M-BF-1.sada-č.16
- **Autor:** Mgr. Bohdana Friedlová
- **Datum vytvoření:** leden 2012
- **Název DUM:** Horniny a nerosty I.
- **Vzdělávací oblast:** Člověk a jeho svět
- **Vyučovací předmět:** Prvouka
- **Ročník:** 3.
- **Druh učebního materiálu:** prezentace
- **Klíčová slova:** nerosty, horniny, slída, křemen, křišťál, ametyst, magnetovec, černé a hnědé uhlí
- **Anotace:** Žáci tuto prezentaci shlédnou v multimediální učebně. Dozví se nové poznatky o nerostech a horninách. Zjistí, ve kterých průmyslových odvětvích je lze využívat. Po prezentaci následuje krátké zopakování a po té žáky čeká práce s pracovními listy.



Horniny a nerosty I.

Nerost – minerál

- je prvek nebo chemická sloučenina, která vznikla jako výsledek geologických procesů
- v přírodě je známo asi 4 300 minerálů

Slída

- je měkký, pružný nerost
- je součástí některých hornin (žula)
- pro slídu je typická výtečná štěpnost
- tabulky slídy jsou průhledné – bývaly používány i jako výplně oken
- je dobrý izolátor elektrického proudu

Využití:

- jako izolační a obalový materiál
- jako náhrada skla (ochranné brýle)

Slída světlá

http://www.ped.muni.cz/wbio/studium/stud_mat/Mat-mat/Kameny/muskovit.jpg

Sůl kamenná

- je dokonale štěpný nerost, dá se rýpat nehtem
- bývá různě zbarvena (bílá, červená, šedivá atd.)
- je snadno rozpustná ve vodě
- je to životně důležitý minerál
- většina ložisek vznikla odpařováním mořské vody

Využití:

- jako přísada do potravy
- v chemickém průmyslu

Sůl kamenná

http://www.ped.muni.cz/wbio/studium/stud_mat/Mat-mat/Kameny/halit.jpg

Solné sochy v solných dolech (Wieliczka – Polsko)

Solné doly

http://www.infoglobe.cz/res/data/352/041070_56_384055.jpg?seek=1290163038

Křemen

- je nejznámější a nejhojnější nerost
- je obsažen v žule, v pískovci

Využití:

- ve sklářském průmyslu – jako sklářská surovina
- v radiotechnice
- při výrobě optických strojů
- jeho odrůdy ve šperkařském průmyslu (růženín, jaspis, achát, křišťál, ametyst)

Křemen

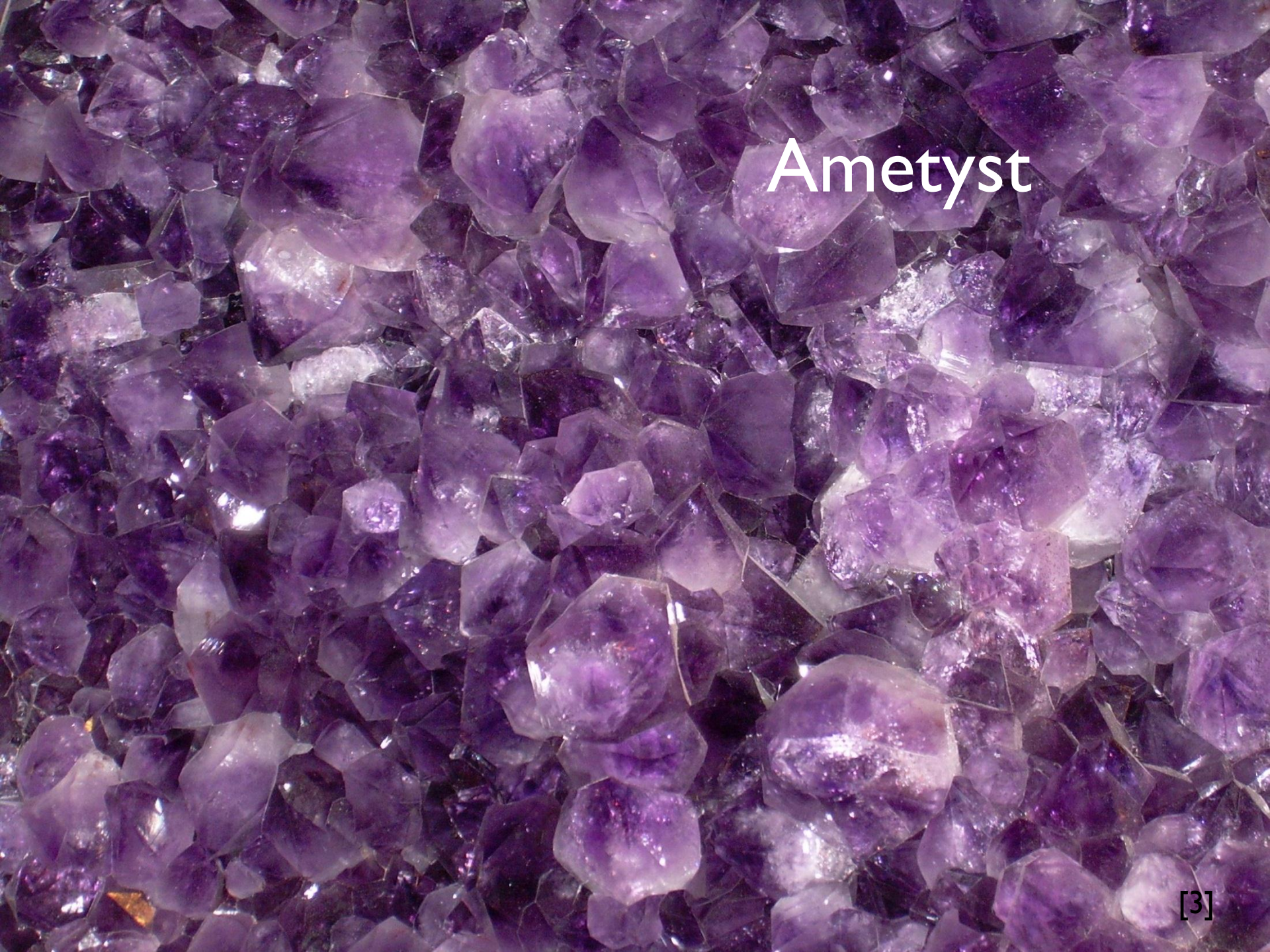
http://www.ped.muni.cz/wbio/studium/stud_mat/Mat-mat/Kameny/kremen.jpg

Křišťál



Šperk z křišťálu





Amethyst

Šperk z amethystu



Magnetovec

- je krychlový, velmi tvrdý nerost
- tato železná ruda je nejstarší známou látkou s magnetickými vlastnostmi
- obsahuje až 75% železa
- magnetovec působí na magnetickou střelku

Využití:

- výroba železa, oceli



[6]



[5]

Živec

- jeden z nejrozšířenějších nerostů
- je součástí hornin (žula)

Využití:

- při výrobě porcelánu a glazury
- jako přísada při výrobě skla

Živec

http://www.ped.muni.cz/wbio/studium/stud_mat/Mat-mat/Kameny/ortoklas.jpg

Horniny

- je směs tvořená různými nerosty – minerály

Horniny dělíme do třech skupin:

- usazená hornina
- vyvřelá hornina
- přeměněná hornina

Žula

- je hlubinná vyvřelá hornina
- hlavní nerostné složky v žule – **živec, křemen a slída**

Využití:

- jako stavební materiál (štěrka a dlažební kostky)
- jako materiál pro kamenické práce



[7]



[8]

Pískovec

- je usazená hornina
- je tvořena drobnými zrny křemene spojené tmelem
- má různé barvy (šedá, žlutá)
- snadno se drolí a zvětrává

Výskyt: Český ráj

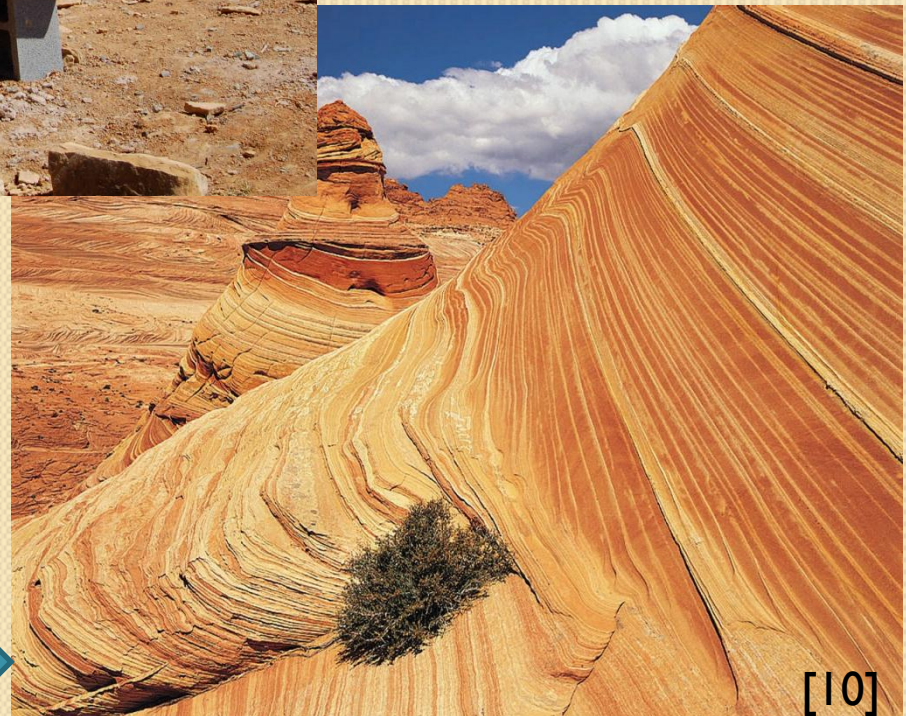
Využití:

- ke stavebnictví
- k sochařským a kamenickým pracím

[9]



Pískovcový útvar v přírodě



[10]

Vápenec

- je hornina – obsahuje kalcit a příměsi
- vznikl usazováním vápenatých schránek živočichů (prvoci, korálnatci, měkkýši)
- vytváří krasové útvary

Výskyt: Moravský kras

Využití:

- jako dekorační kámen (dlažební kostky)
- k výrobě páleného vápna, cementu
- v hutnictví (přísada do vysokých pecí)



[11]



[12]

Uhlí

- vzniklo z odumřelých zbytků rostlin => prouhelňování
- vzniklo bez naprostého přístupu kyslíku
- vznikalo milióny let

Využití:

- palivo

Černé uhlí

- je hornina
- je starší než hnědé uhlí
- vzniklo v prvohorách - z kapradí, plavuní a přesliček stromového růstu
- těží se v hlubinných dolech

Výskyt: Ostravsko, Karviná

Využití:

- používá se k výrobě tepelné energie, koksu, plynu





[14]



[15]

Hnědé uhlí

- je hornina a je mladší než černé uhlí
- vzniklo z jehličnatých a listnatých stromů
- těží se v povrchových dolech

Výskyt: Mostecko, Cheb

Využití:

- jako surovina pro energický a chemický průmysl



[16]



[17]



Děkuji za pozornost



Odkazy v souladu s autorskými právy

OBRÁZKY

1. <http://www.reiki-boundlessenergy.com/images/Quartz.jpg>
2. <http://0.tqn.com/d/antiques/1/0/W/E/CavinessCrystals.jpg>
3. <http://www.getamethyst.com/wp-content/uploads/2012/02/amethyst.jpg>
4. <http://danielbuckappraisals.com/home/items/97/3-amethyst-ring-large.jpg>
5. <http://www.buylodestones.com/premiumpics/lodestone9b.JPG>
6. <http://meteorite-identification.com/Hot%20Rocks/lodestonelg.jpg>
7. <http://library.thinkquest.org/05aug/00461/images/granite.jpg>
8. http://www.coverallstone.com/wp-content/plugins/coHoverNav/images/Granite_Cobble_Salt_Pepper.jpg
9. <http://bunnyvista.files.wordpress.com/2009/05/sandstone-wall.jpg>
10. <http://gwyneddtileandstone.co.uk/wp-content/uploads/2011/01/Sandstone-Formations.jpg>
11. <http://www.mii.org/Minerals/Minpics1/Limestone%202.jpg>
12. http://www.cinajus.com/images/p2160394-edit_000.jpg
13. http://d2o6nd3dubbyr6.cloudfront.net/media/images/Coal-Hands_1.jpg_800x1000_q100.jpg
14. http://rogermontgomery.com/wp-content/uploads/2012/09/coal_mining.jpg
15. http://www.wired.com/images_blogs/wiredscience/2010/01/coal_f.jpg
16. <http://www.wkw-hubertowka.pl/foty/brunatny.jpg>
17. <http://www.nettg.pl/tmp/images/2012-05/max-800x600/1337007800-sienawa2-kwb-kk.jpg>

TEXT

- <http://cs.wikipedia.org>

HYPertextové odkazy

- byly vytvořeny k 11. 1. 2012