



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.38/02.0025

Název projektu: Modernizace výuky na ZŠ Slušovice, Fryšták, Kašava a Velehrad

Tento projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

SULFIDY

CH_106_ Sulfidy

Autor: PhDr. Jana Langerová

Škola: Základní škola a Mateřská škola Kašava, okres Zlín, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace:

- ☐ Digitální učební materiál je určen pro opakování, upevňování a rozšiřování, seznámení, procvičování a srovnávání učiva 8. ročníku.
- ☐ Materiál rozvíjí, podporuje, prověřuje a vysvětluje učivo - sulfidy.
- ☐ Je určen pro předmět chemie a ročník osmý.
- ☐ Tento materiál vznikl ze zápisu autora jako doplňující materiál k učebnici:
Autoři: Karger, I., Pečová, D., Peč, P., *Chemie I. pro 8. ročník základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií*. Kollárovo nám. 7, 772 00 Olomouc: PRODOS, 1999. ISBN 80-7230-027-X.

Sulfidy



- Sulfidy jsou soli odvozené od H_2S (sulfanu).
- Jedná se o dvouprvkové sloučeniny síry s kovovým prvkem.
- Sirné soli jsou sloučeniny síry s polokovovým prvkem. Svými vlastnostmi se ale podobají sulfidům.
- Atom síry má v sulfidech vždy oxidační číslo $-II$.

Vlastnosti sulfidů

- Sulfidy dělíme na kovové (je jich více) a na nekovové.
- Kovové sulfidy mají kovový lesk i vzhledem. Mnohé z nich jsou měkké a hutné (galenit).
- Sulfidy jsou vodivé.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tvorba sulfidů

- Sulfidy jsou velmi důležité rudy olova, zinku, železa a mědi.
- Tvoří se na hydrotermálních žilách pod hladinou podzemní vody, protože jinak snadno oxidují na sírany.
- Sulfidy se řadí mezi minerály.

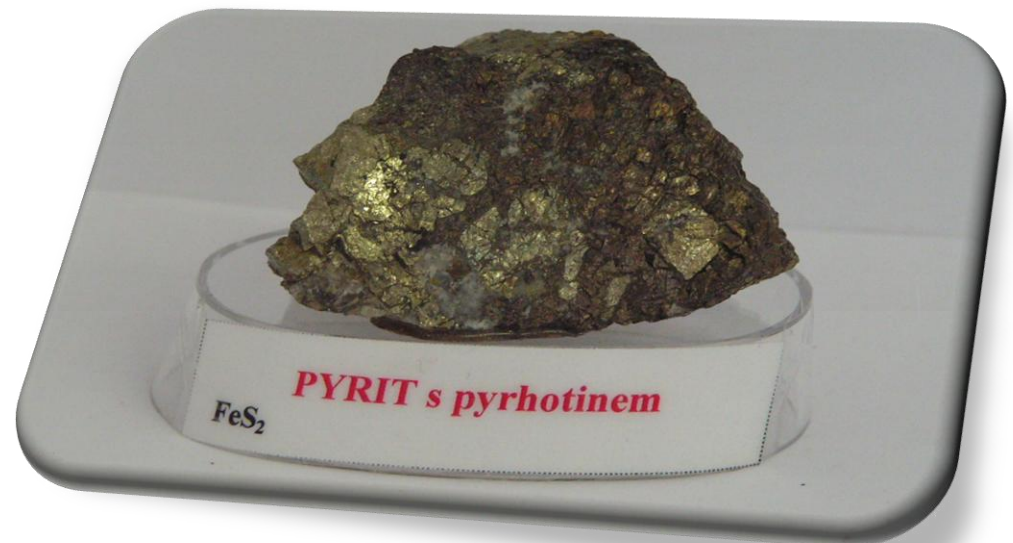
Významné sulfidy



Pyrit - FeS_2

- Je to nejhojnější sulfid a jeden z nejobyčejnějších nerostů vůbec.
- Nejčastěji se vyskytuje kusový, zrnitý a prorostlý s jinými sulfidy.
- Je světle mosazně žlutý a barvou se podobá např. zlatu.

sulfid železnatý



Galenit (sulfid olovnatý) - PbS

- Má olověně šedou barvu a velmi silný kovový lesk patrný zejména na štěpných plochách.
- Nejdůležitější ruda Pb. Vyrábí se z něj PbO_2 (základní surovina pro výrobu barviv a smaltů).



Galenit (PbS)



Sfalerit (ZnS)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

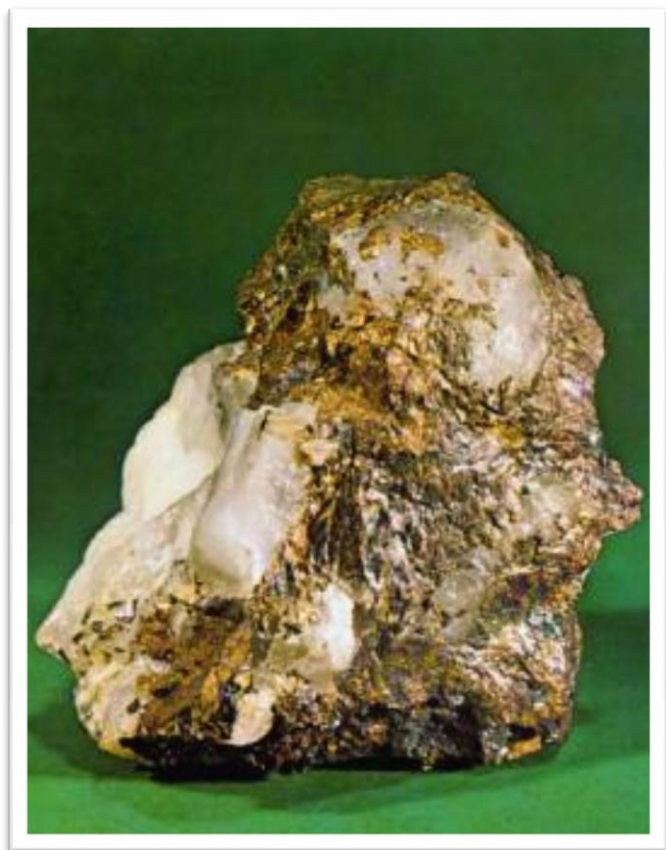
Sfalerit (sulfid zinečnatý) - ZnS

- Barva může být rozmanitá. Nejčastěji to bývá jedna z těchto: hnědá nebo skořicová, žlutá, šedavě až modravě černá.
- Je velmi dobře štěpný a špatný vodič elektřiny.
- Je to hlavní Zn-ruda a surovina k výrobě sloučenin Zn .

Chalkopyrit – CuFeS_2

- Barvu má mosazně, zlatě žlutou. Často se mění do modra až fialova.
- Je to všudypřítomný rudní minerál od nejvyšších do nejnižších teplot vzniku.
- Chalkopyritové rudy jsou jedním z nejdůležitějších zdrojů velmi důležité mědi, která se dále zpracovává.

Sulfid měďnato-železnatý – chalkopyrit



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Použité zdroje



- Sulfid železnatý.PNG. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-07-30]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Sulfid_%C5%BEeleznat%C3%BD.PNG
- Sulfid olovnatý.PNG. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-07-30]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Sulfid_olovnat%C3%BD.PNG
- Minerály. *PŘEHLED MINERÁLŮ A HORNIN* [online]. 2007 [cit. 2013-07-30]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/do/1499/el/estud/pdf/js10/minerals/web/mineraly/index.html>