

G8561, G8561k Systematická mineralogie (2011)

Přednáší : prof. RNDr. Milan Novák, CSc., doc. RNDr. Zdeněk Losos, CSc.

Rozsah: letní semestr: 1 hod. přednáška, 1 hod. cvičení

Určeno: IV. a V. ročník, zaměření mineralogie

Ukončení předmětu: kz

Sylabus:

1/ Krystalochemie prvků, nejtěsnější uspořádání ve strukturách kovů (Cu,Ag,Au,Fe), detailně struktury S, grafitu a diamantu. Vztahy struktur k vlastnostem prvků. Charakteristiky prvků, jejich minerogeneze a výskyty.

2/ Krystalochemie sulfidů, vztahy struktur k vlastnostem sulfidů (struktury tetraedrické: sfalerit, wurtzit, chalkopyrit, bornit; oktaedrické: galenit, pyrotin, nikelín; kombinované oktaedrické a tetraedrické: pentlandit; s jiným uspořádáním: molybdenit, millerit, cinabarit, covellín, chalkozín, argentit; komplexní sulfidy: pyrit, markazit, arzenopyrit, löllingit, kobaltin, skutterudit, antimonit, boulangerit, jamesonit, tetraedrit, proustit, pyrargyrit, realgar, auripigment). Minerogeneze sulfidů a jejich lokality.

3/ Halovce - jejich struktury, krystalochemie, vlastnosti, minerogeneze.

4/ Oxidy a hydroxidy, vztahy struktur k vlastnostem. Struktury tetraedrické: minerály SiO₂, zinkit, periklas; oktaedrické: hematit, korund, ilmenit, rutil, anatas, brookit, kasiterit, pyroluzit, kolumbit; kombinované tetraedrické a oktaedrické: spinelidy (magnetit, spinel, chromit, gahnit, franklinit), chryzoberyl; kubické: uraninit; s jiným uspořádáním: kuprit. Hydroxidy. Minerogeneze a lokality oxidů.

5/ Skupina turmalínu: krystalová struktura, současná klasifikace, variace v chemickém složení, vznik turmalínů v magmatických, metamorfovaných a sedimentárních horninách. Využití turmalínů (skoryl, dravit, elbait, uvit, foitit) jako indikátorů složení fluid.

6/ Skupina slíd: krystalová struktura, současná klasifikace, variace v chemickém složení, vznik slíd v kyselých magmatických a metamorfovaných. Využití slíd (muskovit, biotit) pro odhad PT podmínek.

7/Akcesorické minerály Nb,Ta: (columbit-tantalit, mikrolit-pyrochlor, tapiolit) krystalová struktura, současná klasifikace, variace v chemickém složení, využití pro genetické diskuse.

Doporučená literatura:

Bernard J.H. a kol. (1992): Encyklopedický přehled minerálů, Academia Praha.

Bernard J.H. a kol. (1981): Mineralogie Československa, Academia Praha.

Ďud'a, Rejl, Slivka (1990): Minerály. - Aventinum, Praha.

Gaines R.V. et al. (1997): Dana's New Mineralogy. - Eighth Edition. John Wiley & Sons, Inc., New York.

Klein C., Hurlbut C.S. (1993): Manual of Mineralogy, 21. edice, John Wiley & Sons, INC.

Korbel P., Novák M. (1999): Encyklopedie minerálů. Rebo Productions, 296 stran.

Nesse W.D. (2000): Introduction to Mineralogy. – Oxford University Press. Oxford, New York.

Zoltai, Stout (1984): Mineralogy, Concepts and Principles. Univ. of Minnesota

<http://www.sci.muni.cz/mineralogie/>