G5081 Geochemie I

Základní údaje
Určeno: II. roč. (podzimní semestr 3/1) 4+2 kreditů
Přednáška: úterý 8:00 – 10.50
Cvičení: úterý 11:00 – 11:50, čtvrtek 12:00 –12.50

Anotace:
Přednáška je úvodem do jedné ze základních disciplin věd o Zemi na úrovni bakalářského studia. Geochemie umožňuje kvalitativní a kvantitativní posouzení procesů, které probíhají v jednotlivých geosférách a jejich vzájemné interakce. S rostoucím technologickým pokrokem se prohlubuje vliv lidské činnosti na přirozené přírodní procesy. Kvantitativní přístup ke studiu těchto procesů v geochemii umožňuje odlišovat přirozené změny od změn vyvolaných člověkem. Pro studenty věd o Zemi přináší přednáška základní informace o chemickém složení Země a jeho změnách, pro chemicky a environmentálně orientované studenty je základem pro další prohloubení zaměření ve specializovaných přednáškách magisterského studia.

Požadované předběžné znalosti:
Pro úspěšné zvládnutí předmětu jsou nutné znalosti v rozsahu základního kurzu ze všeobecné geologie, mineralogie, petrologie a chemie.

Zkouška a hodnocení:
Hodnocení bude složeno ze tří částí:
1. Písemný test z přednášek 1–6 30 %
2. Zpracování prezentace 30 %
3. Závěrečný písemný test 40 %

Testy: První písemný test v trvání 50 minut se bude konat ve cvičení 7. 11. a bude se vztahovat k obsahu přednášek 1–6. Otázky prověří pochopení základních principů geochemie a orientaci v problematice (souvislosti). Druhý písemný test se bude konat vypsaných termínech ve zkouškovém období a bude obsahovat prověření nejdůležitějších principů z přednášek 1–6 a podrobnější test zvládnutí obsahu přednášek 7–12.

Prezentace:
Každý posluchač si vybere libovolnou problematiku z oblasti geochemie a na základě literárních údajů z poslední doby (1–5 vědeckých sdělení z posledních pěti let) zpracuje krátkou prezentaci. Rozsah prezentace bude 3 strany, ústní prezentace bude v rozsahu do 5 minut a proběhne 19. 12. Zdrojem pro podklady budou časopisy dostupné v rámci Science Direct (renomované mezinárodní časopisy Geochimica et Cosmochimica Acta, Chemical Geology atd.).
Hodnocení:
A 100–90 %
B 90–85 %
C 85–80 %
D 80–70 %
E 70–60 %
F < 60 %
Pro celkové úspěšné absolvování musí posluchač v jednotlivých částech dosáhnout hodnocení nejméně E.
Odkaz na časopisy dostupné na Science Direkt a příklady časopisů, ze kterých je možné čerpat podklady: http://www.sciencedirect.com/science, příklady časopisů:
Atmospheric Environment
Chemical Geology
Geochimica et Cosmochimica Acta
Journal of Crystal Growth
Water Research

Studijní materiály:
Přednáška vychází ze zahraničních učebních textů a dalších zdrojů, protože v českém jazyce není k dispozici moderní text.

Bouška V., ed.: *Geochemie*. Praha: Academia, 1980. 555 s.
Drever, James I.: *The Geochemistry of Natural Waters.* Prentice Hall, 1997. 450 s. ISBN 0-13-272790-0.
Krauskopf, Konrad B. - Bird, Dennis K. *Introduction to geochemistry*. 3rd ed. New York : McGraw-Hill, 1995. 647 s. McGraw-Hill international editions: earth science and geology series. ISBN 0-07-035820-6.

Protože se geochemie velmi dynamicky rozvíjí a mnoho údajů v uvedených učebnicích již neodpovídá modernímu pohledu, doporučuje se návštěva přednášek. Podstatná část studijních materiálů (všechny Powerpointové prezentace) jsou k dispozici na stránkách předmětu v IS MU.

Tématický přehled přednášek – podzimní semestr 2006
Vzhledem k nestejnému rozsahu mohou jednotlivá témata přesahovat do předcházejících i následujících přednášek.

Pořadí	Datum	Téma přednášky
1	19. 9.	Úvod, původ chemických prvků, kosmochemie
2	26. 9.	Geochemie Sluneční soustavy a Země
3	10. 10.	Stabilní a nestabilní izotopy, jejich využití v geologii
4	17. 10.	Vazby, struktury a povrchy
5	24. 10.	Základní principy termodynamiky a dynamiky procesů I
6	31. 10.	Základní principy termodynamiky a dynamiky procesů II
7	7. 11.	Geochemie atmosféry **Kontrolní test**
8	14. 11.	Geochemie hydrosféry **Termín pro ohlášení tématu prezentace**
9	21. 11.	Zvětrávání, sedimentace a diageneze
10	28. 11.	Geochemie metamorfních procesů, Geochemie magmatických procesů
11	5. 12.	Organická geochemie
12	12. 12.	Užitá geochemie a geochemie životního prostředí
13	19. 12.	Prezentace