

Blp002

Neživá příroda I.

Podmínky pro udělení zápočtu

1. 100% účast ve výuce, možnost nahrazení výuky po domluvě s vyučujícím

2. Alespoň 60% úspěšnost ve třech zápočtových testech s možností jednoho opravného testu (tj. 36 bodů z 60)

3. Praktické poznávání minerálů a hornin (10 vzorků)

Bezchybně je třeba poznat následující minerály a horniny:

křemen, živec, muskovit, biotit, amfibol, pyroxen, olivín, kalcit, síra, pyrit, galenit, halit, sádrovec, granit, gabro, ryolit, bazalt, slepenec, pískovec, vápenec, fylit, svor, rula, mramor

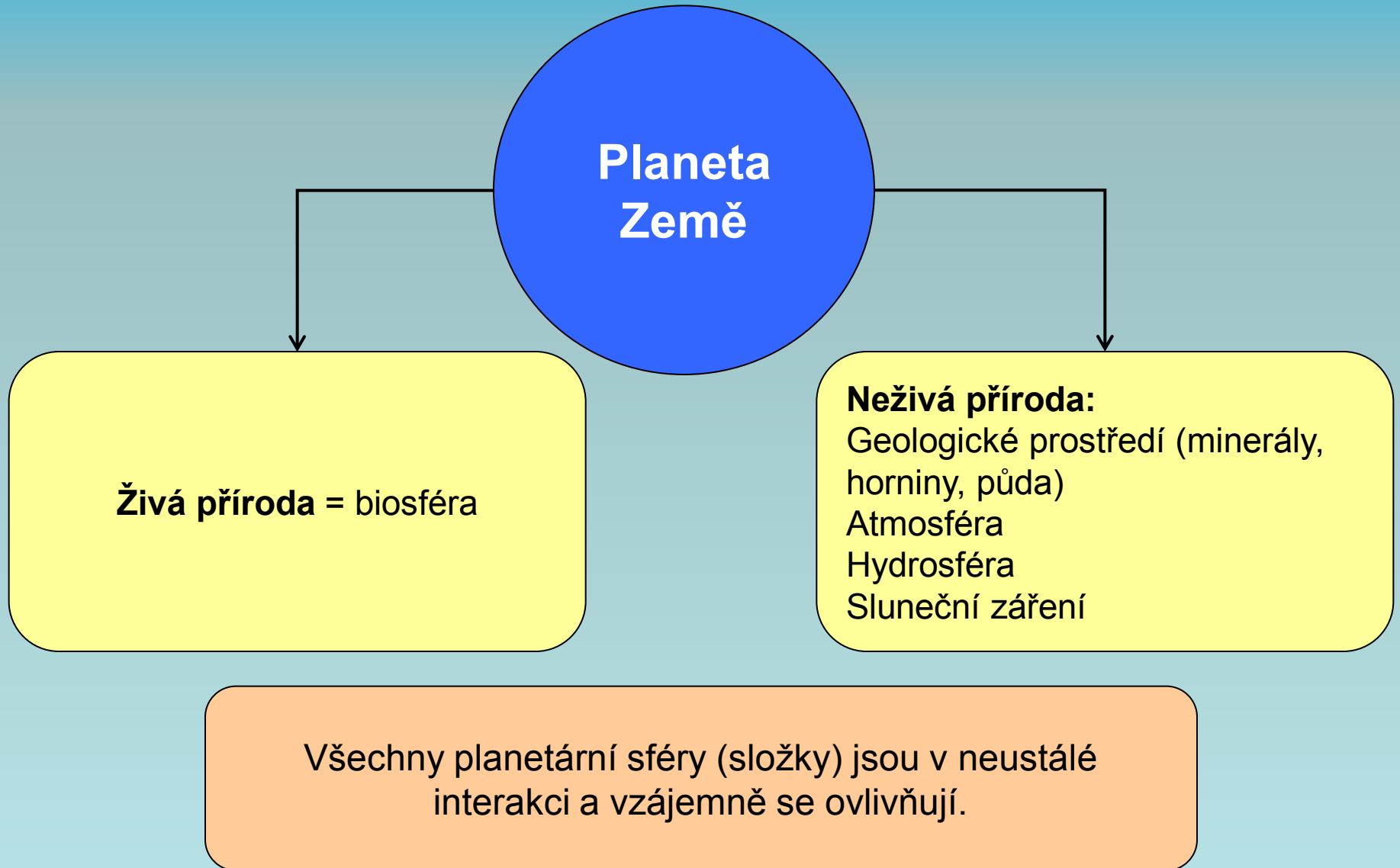
Výběr ze studijní literatury

- Slavík F., Novák J., Kokta J. (1974): Mineralogie.- Academia Praha.
- Pauk F., Bican J. (1976): Mineralogie a petrografie pro posluchače pedagogických fakult.- Učební texty, SPN Praha.
- Pauk F., Bican J. (1978): Praktická cvičení z mineralogie a petrografie.- SPN Praha.
- Babuška V., Mužík M. (1981): Mineralogie, petrografie a geologie.- SNTL Praha.
- Zamarský V., Kudělásková M., Slivka V. (1990, 1998): Mineralogie a petrografie.- Učební texty, VŠB TU Ostrava.
- Zimák J. (1993, 1996, 1998): Mineralogie a petrografie.- Učební texty, UP Olomouc.
- Zimák J. (1998): Základy mineralogie a petrografie pro zeměpisce.- Učební texty, UP Olomouc.

Interaktivní a multimediální webové učebnice

- Vávra V., Losos Z. (2007): Multimediální studijní texty z mineralogie pro bakalářské studium.- <http://mineralogie.sci.muni.cz/>
- Štelcl J., Vávra V., Zimák J. (2006): Mineralogicko-petrografický exkurzní průvodce po území Moravy a Slezska.- <http://pruvodce.geol.morava.sci.muni.cz/>
- Štelcl J., Vávra V. (2007): Multimediální mineralogicko-petrografický exkurzní průvodce po území Čech.- <http://pruvodce.geol.cechy.sci.muni.cz/>
- Zimák J. (2008): Systematická mineralogie.- CD ROM, vyd. UP Olomouc.
- Štelcl J., Vávra V. (2009): Multimediální atlas hornin jako interaktivní pomůcka při výuce.- <http://atlas.horniny.sci.muni.cz/>
- Vávra, Štelcl, Losos (2012): Multimediální atlas minerálů: <http://mineraly.sci.muni.cz>

Obsah pojmu neživá příroda



Co je geologické prostředí?

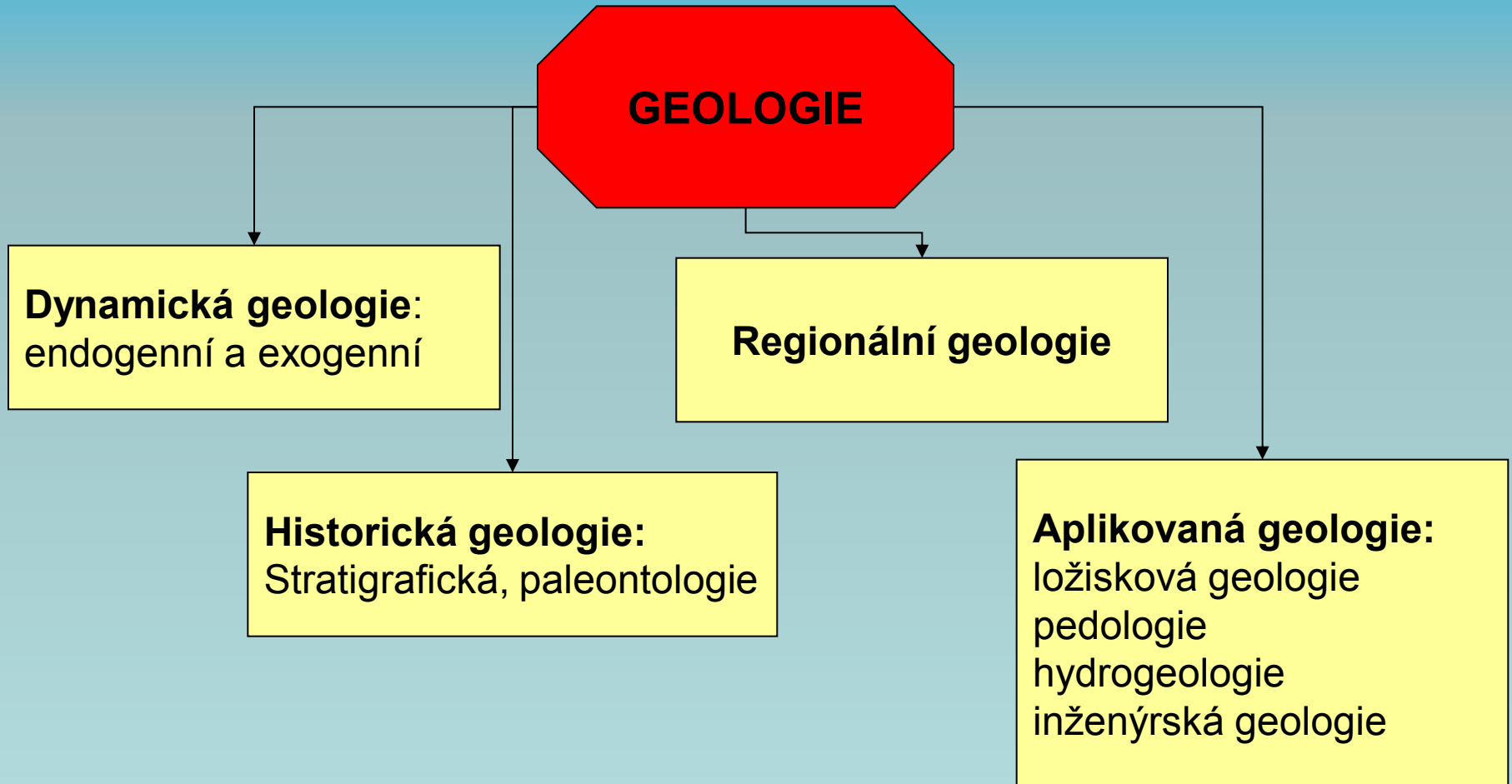
Pevné části naší planety:

- zemské jádro
- zemský plášť
- zemská kůra

Vše dohromady tvoří
geologické prostředí

Geologie je přírodní vědou zabývající se fyzikální, chemickou, biologickou a energetickou stránkou procesů probíhajících na Zemi.

Geologické vědy a příbuzné disciplíny



Minerály a horniny

Minerály jsou základní stavební jednotky pevných geosfér planety Země.

Mineralogie je věda zabývající se popisem zevních vlastností, vnitřní strukturou a chemickým složením minerálů, jejich vznikem a přeměnami.

Horniny tvoří většinu objemu planety Země a jsou heterogenní směsí zpravidla více minerálů.

Petrologie je věda zabývající se popisem vlastností, minerálního složení a stavebních prvků hornin, ale zejména mechanismy jejich vzniku a postupného zvětrávání.

GEOLOGIE

Ložisková geologie

Kosmologie

Geochemie

Petrologie

Geografie

Geofyzika

CHEMIE



MINERALOGIE



FYZIKA

Fyzikální chemie
(termodynamika,
fázové rovnováhy,
kinetika, elektrochemie)

Atomová fyzika
(studium a popis el. obalů)

Krystalochemie
(chemické vazby,
krystal. struktury,
symetrie)

Krystalová fyzika
(fyzika pevných látek)



KRYSTALOGRAFIE

(MATEMATIKA)

Dělení mineralogie – dílčí disciplíny:

1. Všeobecná mineralogie

- Tvarové, fyzikální a chemické vlastnosti
- Vznik, výskyt a přeměny minerálů

2. Systematická (speciální) mineralogie

- Znaký a vlastnosti nerostných druhů
- Klasifikace minerálů do systému

3. Regionální (topografická) mineralogie

- Studium minerálů podle jejich výskytu (geologické jednotky, naleziště, země)

4. Historická mineralogie

- Závislost vzniku minerálů na geologickém vývoji Země

5. Kosmická mineralogie

- Studium materiálu mimozemského původu, možnosti jeho využití

6. Aplikovaná mineralogie

- Souhrn poznatků a metod k vyhledávání, výzkumu a využití nerostných surovin

7. Technická mineralogie

- Využití mineralogických poznatků: hornictví, hutnictví, chem. prům., staveb.

Co je tedy minerál?

Minerál (nerost) – anorganická homogenní přírodnina převážně pevného (někdy kapalného) skupenství, jejíž složení lze vyjádřit chemickým vzorcem.

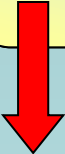
- **homogenní** – fyzikální a chemické vlastnosti stejné v kterékoliv části
- přírodnina = vznik minerálů **přírodními pochody** nezávisle na činnosti člověka (ne skla, keramické hmoty, strusky ...)
- kapalně skupenství (rtuť)

Minerální asociace



Soubor minerálů vzniklých nikoliv nahodile, avšak zákonitě v určitém prostředí za stejných nebo jen málo odlišných fyzikálních a chemických podmínek.

Nerostná surovina



Každý minerál (nebo hornina), jehož lze přímo nebo po úpravě využít k některému technologickému procesu za účelem využití jeho materiálového obsahu.