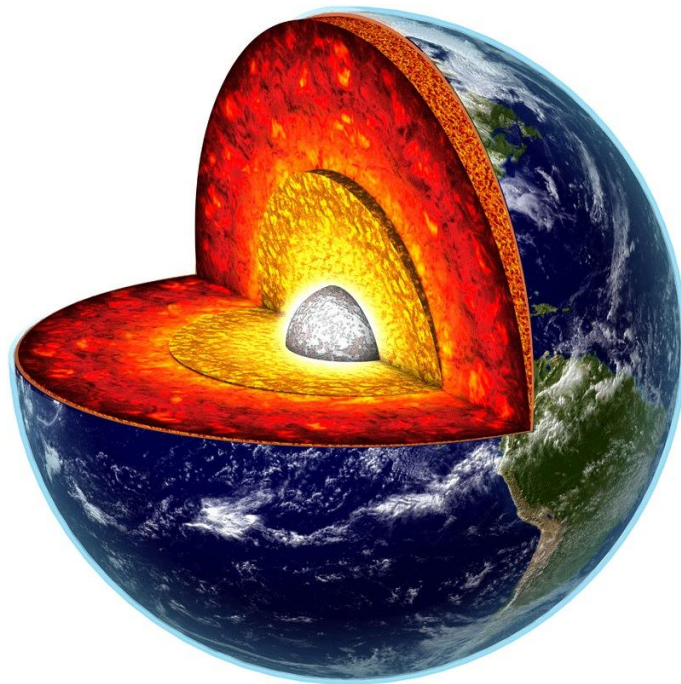


Ponuka spolupráce Ústavu geovied a Ústavu zemských zdrojov
Fakulty BERG, Technickej univerzity v Košiciach,
pre ročníky 2. stupňa ZŠ
v súlade s učebnými plánmi predmetov Biológia, Chémia, Geografia

Vážený pán učiteľ, vážená pani učiteľka!

Dovoľujeme si ponúknuť Vám spoluprácu v zmysle podieľania sa na spestrení výuky biológie, chémie, alebo geografie pre žiakov Vašej školy. Srdečne Vás pozývame spolu s triedou do Geovednej expozície fakulty BERG, Technickej univerzity v Košiciach, kde Vaším žiakom radi odprezentujeme niektorú z ponúkaných tém, ktoré sú v súlade s učebnými plánmi ZŠ. Benefitom prezentácie sú praktické ukážky vzoriek minerálov, hornín, nerastných surovín, konkrétne príklady geologických javov z terénu na fotografiách, atď. V závislosti od dĺžky trvania vašej návštevy majú žiaci možnosť prezrieť si našu výstavu minerálov, skamenelín, vzoriek ložísk nerastných surovín a krasových útvarov. Taktiež môžeme prichystať workshop, kde sa žiaci zabavia pri tvorbe vlastných suvenírov, ktoré si so sebou odnesú domov, alebo vytvoriť vedomostnú súťaž, kde môžu získať milé odmeny.



Predmet: **BIOLÓGIA**

6. ročník

Vzdelávací štandard – Živé organizmy a ich stavba: kategorizovať zástupcov prhlivcov, ploskavcov, hlístovcov, mäkkýšov, obrúčkavcov a článkonožcov, stavba tela bezstavovcov, rozmnožovanie a vývin bezstavovcov, stavba rastlín

Téma: **Vývoj života na Zemi**

(prvé organizmy, prvé formy bezstavovcov, rastliny a ich vývoj, praktická ukážka fosílnych organizmov)

8. ročník

Vzdelávací štandard – Životné prostredie organizmov a človeka: pozitíva a negatíva ťažby nerastných surovín, význam recyklácie

Téma: **Nerastné suroviny v našom každodennom živote**

(čo sú nerastné suroviny, ich rozdelenie, kde všade – v akých produktoch - sa s nimi stretávame, spôsob ťažby, diskusia o možnostiach zníženia spotreby nerastných surovín a ich recyklácie, praktická ukážka vzoriek nerastných surovín a konkrétnych produktov, ukážka výstupov projektu 3D Briefcase s interaktivitou žiakov, súťaž, kvíz)

Vzdelávací štandard – Životné prostredie organizmov a človeka: ochrana prírody, zákon o ochrane prírody, chránené územia

Téma: **Ochrana objektov neživej prírody**

(vplyv geologickej stavby na ochranu prírody v chránených územiach, prírodné pamiatky ako chránené objekty neživej prírody, chránené nerasty a skameneliny, ukážka konkrétnych chránených minerálov a skamenelín z územia Slovenska)

9. ročník

Vzdelávací štandard – Neživá príroda a jej poznávanie

Téma: **Spoznávame horniny**

(rozdelenie hornín, horninový cyklus, príklady jednotlivých typov hornín s praktickou ukážkou)

Minerály a ich vlastnosti

(kryštálové tvary minerálov, fyzikálno-chemické vlastnosti minerálov, rudné a nerudné minerály, praktické cvičenie na rozpoznávanie niektorých vlastností minerálov, pozorovanie minerálov pod mikroskopom)

Litosférické dosky a ich pohyb

(pevninská a oceánska zemská kôra, typy a následky pohybov dosiek – vznik pohorí, vznik sopečnej činnosti, vznik oceánskych chrbtov)

Nerastné suroviny a ich význam

(rudné a nerudné suroviny, využitie nerastných surovín, praktická ukážka rúd a nerudných surovín)

Geologické zaujímavosti na Slovensku

(ukážka zaujímavých a významných geologických lokalít na Slovensku, rôzne geologické útvary vzniknuté činnosťou vody, vetra, sopečnej činnosti, atď.)

Vzdelávací štandard – Dejiny Zeme

Téma: Skameneliny a ich vznik

(procesy vzniku skamenelín, fosilizačné látky, rozdiel medzi pravými skamenelinami, odtlačkami, jadrami, praktické ukážky)

Spoznávame skameneliny

(ukážka konkrétnych skamenelín a ich rozpoznávanie – trilobity, amonity, dierkavce, plavúne, paprade, prasličky,...)

Od prvohôr po súčasnosť

(stručný prierez geologickými obdobiami, pohyb kontinentov, klimatické zmeny, vývoj života, vedúce skameneliny)

Predmet: **CHÉMIA**

8. ročník

Vzdelávací štandard – Zloženie látok

Téma: **Chemické zloženie a vlastnosti minerálov**

(minerály ako prvky i zlúčeniny, vnútorná štruktúra kryštálov, chemické väzby a ich vplyv na vlastnosti minerálov, praktická ukážka konkrétnych minerálov, vzťah chemického zloženia a farby minerálov)

Vzdelávací štandard – Významné chemické prvky a zlúčeniny

Téma: **Systematické zatriedenie minerálov podľa chemického zloženia**

(zatriedenie minerálov do jednotlivých tried – prvky, sulfidy, oxidy, uhličitany, atď., spoločné znaky minerálov pre každú triedu, praktická ukážka konkrétnych príkladov minerálov)

Predmet: **GEOGRAFIA**

5. ročník

Vzdelávací štandard – Cestujeme po Zemi

Téma: **Vznik pohorí a nížin**

(príčiny vzniku pohorí a nížin, pohyb litosférických dosiek)

Sopky a zemetrasenia

(príčiny vzniku sopečnej činnosti a zemetrasenia, priebeh sopečnej činnosti, druhy sopiek, sopečné horniny, ukážka konkrétnych príkladov sopečných hornín)

Činnosť vody

(vznik riek, jazier, doliny, ľadovce, riečne a morské usadené horniny a ich praktická ukážka konkrétnych príkladov)

8. ročník

Vzdelávací štandard – Slovensko

Téma: **Naše horstvo - Západné Karpaty**

(vznik Karpát, geografické vymedzenie, rozdelenie Západných Karpát, horské celky, nížiny, geologické zloženie, ukážka konkrétnych horninových vzoriek z vybraných geologických jednotiek Západných Karpát)

Geoturizmus – forma cestovného ruchu

(klasifikácia cestovného ruchu, moderné formy cestovného ruchu, geoturizmus vo svete a na Slovensku – príklady)

Záchrana kultúrneho dedičstva na Slovensku

(baníctvo a jeho historický význam v SR, významné kultúrne pamiatky v SR a ich využitie v cestovnom ruchu)

Možnosti cestovného ruchu na Slovensku

(vymedzenie Slovenska do turistických regiónov, charakteristika turistických regiónov, vymedzenie najnavštevovanejších oblastí v SR)

Minerálne a termálne pramene na Slovensku

(definícia pojmov minerálny a termálny prameň, chemické zloženie minerálnych prameňov, klasifikácia minerálnych prameňov, konkrétne príklady minerálnych a termálnych prameňov nachádzajúcich sa na Slovensku, využitie minerálnych prameňov v cestovnom ruchu)

5. – 9. ročník

Vzdelávací štandard – Geografické exkurzie a vychádzky

Téma: Geocaching

(zábavné vzdelávanie formou hry - práca s mapou, orientácia pomocou GPS, hľadanie ukrytého pokladu)

UNESCO – zoznam prírodných pamiatok a ich ochrana

(zoznam UNESCO, kultúrne a prírodné dedičstvo, konkrétne príklady pamiatok zo zoznamu UNESCO a ich zobrazenie na mape)

Geopark ako nástroj ochrany prírodného dedičstva

(definícia geoparkov a ich význam, geoparky na Slovensku, významné prírodné objekty na Slovensku)

Kontakt:

Ing. Zdenka Babicová, PhD.

tel.: 055/ 602 2937

email: zdenka.babicova@tuke.sk

facebook: <https://www.facebook.com/geoexpozicia>

Adresa Geovednej expozície: Letná 9, 042 00 Košice

 **AREÁL UNIVERZITY**



vchod do Geovednej expozície

Fotografie z prednášok a workshopov



prednáška na zvolenú tému



pozorovanie výbrusov hornín pod mikroskopom



ryžovanie zlata



zaznamenávanie známych sopiek do mapy



výroba náramkov z minerálov



prehliadka expozície