|  |
| --- |
| **AKTIVITA: Učebná pomôcka** |
| **Názov: Nepokojné litosferické dosky** |
| **Predmet:** Geografia | **Základná škola** | **Ročník:** 5. |
| **Tematický celok:** Cestujeme po Zemi |
| **Téma:** Pohyb litosferických dosiek, zemetrasenia, sopečná činnosť |
| **Forma výučba:** prezenčné vyučovanie v školskej triede, skupinová práca (4 – 5 členné skupiny) |
| **Cieľ:** * odhaliť súvislosť medzi výskytom sopečnej a zemetrasnej činnosti na Zemi a dať ju do súvisu s porušením zemskej kôry v zistených oblastiach;
* vysvetliť, že zemská kôra je rozlámaná na LD, ktoré sa neustále pohybujú;
* s pomocou modelu znázorniť pohyb litosferických dosiek.
 |
| **Spracovanie učebnej pomôcky:****Pomôcky:** pre žiaka: pracovný list; pre celú triedu: menšie akvárium, voda, plastová fľaša (0,3 l), zalaminované litosférické dosky (príloha 1) **Postup tvorby modelu:** 1. Pripravte 1 menšie akvárium s vodou (cca do 2/3).
2. Skupiny žiakov sa pri ňom striedajú.
3. Ich úlohou je na hladinu vody správne rozmiestniť jednotlivé litosférické dosky.
4. Žiaci pozorujú, ako na hladine plávajú.
5. Potom na dno akvária opatrne vložia a hore hrdlom naklonia prázdnu fľašku (3 dcl) – simulácia uvoľnenia energie pri trení litosférických dosiek, pozorujú, čo sa deje s ich okrajmi (väčší pohyb, na Zemi sú dôsledkom zemetrasenia a sopečná činnosť).

**C:\Users\Mata\My Others\Pictures\fotky\170608 ExpEdicia experimenty\DSC02122.JPGLink na videonahrávku:****Fotografia modelu litosferických dosiek:** |
| **Metodika použitia:****Motivačná časť (evokácia):** Učiteľ predstaví výskumnú situáciu: Vedci si všimli, že zemetrasenia a sopečná činnosť sa na Zemi nevyskytujú rovnomerne, sú len v niektorých oblastiach. Prečo je to tak? Žiaci vyslovujú svoje predpoklady, učiteľ všetky zapisuje na tabuľu.**Expozičná časť (uvedomenie si významu):** Žiaci v skupinách sa striedajú pri akváriu s vodou. Keď sa skupina dostane k akváriu, ich úlohou je najprv správne rozložiť litosferické dosky na hladinu. Učiteľ pripraví 1 menšie akvárium s vodou (cca do 2/3). Skupiny žiakov sa pri ňom striedajú. Ich úlohou je na hladinu vody správne rozmiestniť jednotlivé litosférické dosky. Otázka učiteľa:* Čo je na týchto LD zvláštne? (nezodpovedajú celkom tvarom kontinentov a oceánov)

Žiaci pozorujú, ako na hladine plávajú (ako na polotekutom povrchu zemského plášťa). Potom na dno akvária opatrne vložia a hore hrdlom naklonia prázdnu fľašku (3 dcl). Bubliny budú vychádzať na miestach, kde sa litosférické dosky dotýkajú a odtláčať ich. Inde budú do seba narážať, alebo sa jedna dostane pod druhú – simulácia uvoľnenia energie pri trení litosférických dosiek, a pozorujú, čo sa deje s okrajmi litosférických dosiek (väčší pohyb, na Zemi sú dôsledkom zemetrasenia a sopečná činnosť. Podstatné je, že táto energia vzniká pri trení sprevádzajúcom pohyby litosférických dosiek. V istých momentoch dochádza k jej náhlemu uvoľneniu. Otázka učiteľa:* Aké dôsledky z toho vyplývajú pre život obyvateľov žijúcich na okrajoch litosférických dosiek?

**Záverečná časť (reflexia):** Učiteľ sa opýta žiakov, ako sa im pracovalo, čo nové sa naučili. **Zhrnutie:** Najaktívnejšou časťou Zeme je zemská kôra. Rozlámaná je na litosférické dosky, ktoré sú v neustálom pohybe. To spôsobuje vznik a uvoľňovanie veľkého množstva energie, ktoré sa prejavuje najmä sopečnou činnosťou a zemetraseniami. Najviac postihnuté miesta týmito udalosťami na Zemi sa nachádzajú na okrajoch a kontaktoch litosférických dosiek. |
| **Skúsenosti a odporúčania (vrátane ergonómie):** je potrebné pripraviť si papierové obrúsky, pre prípad vyliatia vody. |
| **BOZP:**- |
| **Vypracoval:** RNDr. Martina Škodová, PhD., Katedra geografie a geológie, FPV UMB v Banskej Bystrici |