



Názov vyučovacej hodiny: Sopky a zemetrasenia
Meno a priezvisko učiteľa: PaedDr. Kamila Fajčíková

Názov školy:	základná škola		
Predmet:	geografia		
Ročník:	5.		
Tematický celok:	Planéta Zem		
Téma hodiny:	Sopky a zemetrasenia		
Cieľ:	<i>Kognitívne ciele: zopakovať ako vzniká sopka, stavbu sopky zopakovať ako vzniká zemetrasenie popísať ako vzniká tsunami vedieť definovať pojmy – hypocentrum, epicentrum, zemetrasný zlom, seizmická vlna zopakovať Richtеровu stupnicu, definovať pojmy – seizmograf, seizmogram</i> <i>Výchovné ciele: spolupracovať pri riešení problému – puzzle rozvíjať logické myslenie aktivizovať žiakov novými metódami</i>		
Špecifické ciele:	Naučiť žiakov hľadať nové informácie, pracovať s najmodernejšou didaktickou technikou		
Medzipredmetové vzťahy:	Biológia, chémia, geografia		
Požiadavky na zručnosti žiakov:	Ovládanie práce s počítačom, základné zručnosti pri práci s dotykovým perom		
Požiadavky na zručnosti učiteľa:	Práca s internetom, počítačom, dataprojektorom, e - Beam		
<i>počet minút</i>	<i>činnosť</i>	<i>pomôcky</i>	<i>metódy a formy</i>
3	Organizačné činnosti – zápis do triednej knihy		
30	Sopky a zemetrasenia	PC, e - Beam	Sledovanie videí, riadený rozhovor, rozbor informácií, opakovanie s dopisovaním na interaktívnu tabuľu
10	Puzzle	PC, e - Beam	práca s programom PV



2	Záver – zhodnotenie hodiny		Diskusia
---	----------------------------	--	----------

Spätná väzba: *Zo sledovania odpovedí pri riešení interaktívnych úloh získame informáciu o tom, či boli stanovené ciele splnené.*



Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: Sopky a zemetrasenia

Ročník a predmet : piaty , geografia

Typ hodiny: hodina opakovania a precvičovania učiva, prehlbovania vedomostí

Forma vyučovania: hromadná, s individuálnym prístupom k žiakom

Metóda vyučovania: riadený rozhovor, sledovanie videa, diskusia

Výchovno-vzdelávacie ciele: *zopakovať ako vzniká sopka, stavbu sopky
zopakovať ako vzniká zemetrasenie
popísať ako vzniká tsunami
vedieť definovať pojmy – hypocentrum, epicentrum, zemetrasný zlom
zopakovať Richtеровu stupnicu, definovať pojmy – seizmograf, seizmogram
spolupracovať pri riešení problému – puzzle
rozvíjať logické myslenie
aktivizovať žiakov novými metódami*

Pomôcky: PC, interaktívna tabuľa, dataprojektor, dotykové pero

Pojmy: sopka, magmatický krb, kráter, hlavný otvor, bočný otvor, magma, láva, zlom, hypocentrum, epicentrum, seizmická vlna, Richterova stupnica, hviezdna obloha, súhvezdia

Postup a obsah vyučovania:

Motivácia : motivačný rozhovor, didaktická hra – puzzle, práca s dotykovým perom a e – Beamom

1. Zopakovanie pojmu sopka – Čo je to sopka? (očakávame odpovede žiakov)

Využijeme video : Najskôr si prečítame z PV ako vzniká sopka, spustíme video.

Čo je sopka?

Veľakrát zabúdame, že očividne stabilná pôda, po ktorej chodíme, je v skutočnosti len tenká kôra, plávajúca na obrovskom mori rozlavenej horniny, ktorá sa nazýva magma. Keď sa v kôre objaví trhlinka, chrlí magmu, jedovaté plyny a popol. Takto vzniká sopka.

Oheň z hlbokého podzemia

Čo vyteká zo sopiek?

abc magma

Najsilnejšie erupcie



Žiaci po prezretí videí si prečítajú zo slovníka čo je to magma :

Vefakrát zabúdame, že očividne stabilná pôda, po ktorej chodíme, je v skutočnosti len tenká kôra, plávajúca na obrovských plávajúcich na obrovských plávajúcich, ktorá sa nazýva magma, jedovatá sopka.

Oheň z hlbokého podzemia

Slovník

abcdeéfg h i j k l m n o p q r s š t ť ú v w x y z ž

magma
magnetické kvantové číslo
magnetické pole
magnetit
makromolekulový kryštál
malta
mangánové hĺuzy
masťná kyselina
materský uhl'ovodík

magma
Horúca, polo-kvapalná časť zemského plášťa, na ktorej plávajú litosférické platne.

00:00 | 01:54

00:00 | 01:08

Zopakujeme si rozdiel medzi magmou a lávou:

Magma – tavenina v sopke **Láva** – hmota na povrchu sopky, vyvrhlna

Žiaci si prezrú a porovnajú najsilnejšie erupcie a názvy sopiek na Zemi:

Najsilnejšie výbuchy sopiek

Sopky už od dávnych čias vzbudzovali zvedavosť, rešpekt a hrôzu.

10 km ³ hornin a popola Vezuv; Taliansko 79 n.l.	95 km ³ hornin a popola Tambora; Indonézia 1815	30 km ³ hornin a popola Krakatoa; Indonézia 1883
3 km ³ hornin a popola Mt. sv. Heleny; USA 1980	10 km ³ hornin a popola Pinatubo; Filipíny 1991	

00:00 | 01:54

Plynulo prechádzame na praktickú časť b:

Zapamätali ste si časti sopky , teraz si ich priradíme k obrázku a zároveň si ho nakreslíte do zošitov:



Čo je sopka?

horniny
plyny
kráter
horúca láva
hlavný otvor
bočný otvor
vrstvy stuhnutej lávy
magmatický krb

Časť zemetrasenia: Zopakujeme si kedy vzniká zemetrasenie, čo sú to zemetrasné vlny.

2. Prezrieme si videá :

Ako vzniká zemetrasenie?

Zemetrasenia patria k najviacším prírodným javom na Zemi. Otrasy spôsobujú, že sa zem správa ako paluba lode na rozbuřenom mori: dĺžka sa a padá vo vlnách, rýchlo sa prepadáva alebo sa dokonca láme. Zemetrasenie je zriedkavý jav ako niekoľko sekúnd, hodí niekoľko minút trvať aj viac ako minútu.

Čo je hypocentrum a epicentrum?

00:00 00:58 00:00 00:52

Prechádzame na časť b, priradenie pojmov k časti obrázka:

Ako vzniká zemetrasenie?

Doplňte príslušné názvy do prázdnych políček. Každý názov môžete použiť len raz.

Podmorské zemetrasenia

zlom
epicentrum
hypocentrum
seizmické vlny

epicentrum
hypocentrum
zlom
seizmické vlny

Po vyriešení časti b, si prezrieme video o podmorskom zemetrasení:



Ako vzniká zemetrasenie?

Podmorské zemetrasenia

Zistite, ako sa podmorské zemetrasenia spozorujú na pevnine.

00:00 | 00:01

epi

seizr

trum

trum

n

é vlny

Sila zemetrasenia je zachytená seizmografom, pozrieme si video:

Snimač otrasov

00:00 | 00:42

1 2 3 4 5 6 7

Priradíme názvy a zadefinujeme pojmy v cvičení:

Meranie intenzity zemetrasenia

epicentrum

zlom

hypocentrum

seizmograf

seizmogram

Richterova stupnica

- sa používa na záznam seizmických vln
- záznam seizmických vln
- sa používa na vyjadrenie rozsahu zemetrasenia
- oblasť pukliny v pôde
- miesto na zemskom povrchu priamo nad ohniskom
- miesto pod zemským povrchom, kde sa objaví náhle posunutie hornín

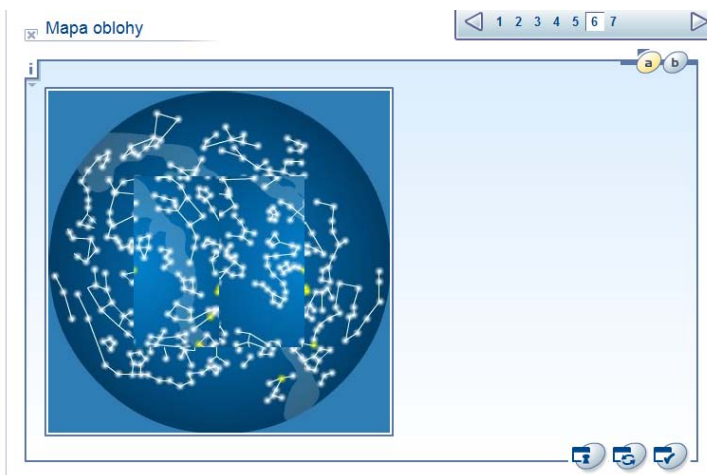
1 2 3 4 5 6 7



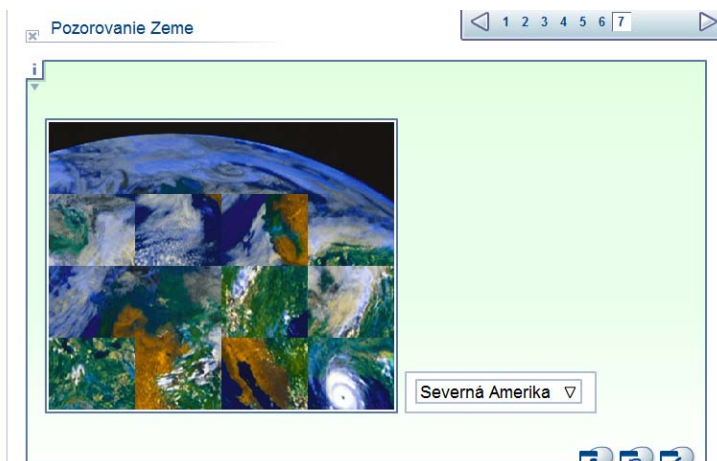
Sledujeme dôsledky na povrch Zeme pri postupujúcom zemetrasení podľa Richterovej stupnice:



Prechádzame do ďalšej časti, práca s puzzle: žiaci pracujú s puzzle štvorcami, presúvajú ich na správne miesto až vyplnia celú mapu oblohy, potom sledujú aké súhvezdia sú na oblohe.



Ďalšie dopĺňanie puzzle:





Záver hodiny: Zhodnotenie práce na hodine, pozitívne hodnotenie učiteľom, pochvala. Za odmenu žiaci mohli v závere hodiny pracovať s puzzle.