



Spolufinancováno
z programu Evropské unie
Erasmus+

Metodický list pro vyučování

Název lekce: **POD SOPKOU (Prof. Piero Mammino)**

Požadavky	Přítomný prostý, přítomné průběhový, příslovce času a místa, data, minulý jednoduchý, plánovaná budoucnost, neurčité členy, diskurzivní markery a tázací zájmena
Cíle	Poskytnout studentům základní znalosti pro přežití a znalosti pro správné přečtení mapy Etny Porozumět příčinám a důsledkům sopečné erupce Identifikace místa na mapě (orientace)
Věk studentů	14-16
Kroky	Prezentace
	brainstorming nápadů a slovní zásoby (kaldera, láva) práce na jamboardu budování slovní zásoby
	Procvičení
	skupinová práce identifikující místa na topografické a geologické mapě
Čas	Pracovní
	Dokončení křížovky digitální nebo papírové
	Krok 1. 45 minut
Krok 2. 45 minut	
Krok 3. 30 minut	

Hlavními tématy lekce jsou sopky obecně a Etna zvláště.

Lekce je rozdělena do tří částí: Presentace, Praxe a Produkce.

1. FÁZE PREZENTACE

Hlavní otázky týkající se několika klíčových slov jsou:

a. Co je to "kaldera"?

Odpověď:

Kaldera je velká deprese vytvořená výbuchem sopky a zhroucením vrcholu hory. Během sopečné erupce je magma přítomné v magmatické komoře pod sopkou, vyvrženo velkou silou. Když se magmatická komora vyprázdní, podpora, kterou magma poskytlo uvnitř komory, zmizí. Výsledkem je, že boky a vrchol sopky se zhroutnou dovnitř. Kaldery se liší velikostí od jednoho do 100 kilometrů (0,62 až 62 mil) v průměru.

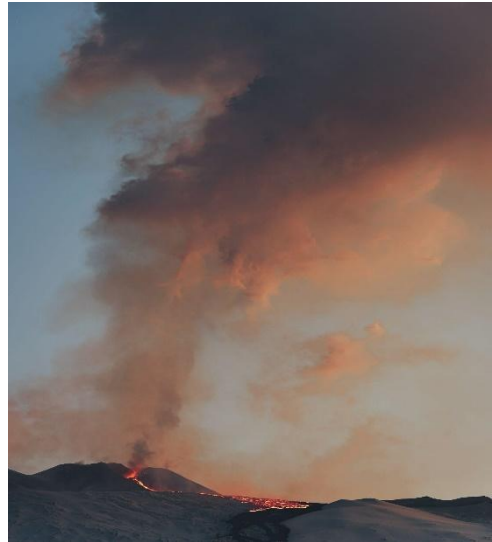
Některé kaldery tvoří jezero, protože prohlubeň ve tvaru misky se plní vodou. Slavným příkladem je Crater Lake v Oregonu. Tato kaldera vznikla asi před 7 000 lety, když prudce vybuchl stratovulkán Mazama. Několik tisíc let po této erupci pokračovaly uvnitř kaldery menší sopečné erupce. Jedna z erupcí byla tak velká, že vytvořila ostrov v Kráterovém jezeře pojmenovaný Wizard Island.

Dalším typem kaldery je ožívající kaldera. Tyto široké, obrovské kaldery vznikají, když se velmi velké magmatické komory vyprázdní poměrně rychle, což způsobí řadu pyroklastických toků. Postupem času doplňování magmatické komory tlačí nahoru dno kaldery. Tento vzestupný pohyb je důvodem, proč se kaldera nazývá *ožívající*, což znamená "znovu vzkříšená".

b. Co myslíme slovem láva?

Odpověď:

Láva (magma, vyvrženo na zemský povrch) je vizuálně fascinující – jak roztavená hornina proudí z kopce, láva vystavená vzduchu se ochlazuje na hlubokou černou barvu, zatímco roztavená hornina pod ní svítí jasně oranžově



Studenti jsou seznámeni se slovní zásobou, aby pochopili kontext. Začínají si pamatovat slovní zásobu, kterou již o tématu znají. Pomocí vlastních telefonů ovládají interaktivní tabuli (Mentimeter) a píšou na ni štítky.

Etna je největší aktivní sopka v Evropě. Je to jedna z neaktivnějších sopek na světě.

ETNA JE PŘIROZENÁ HRANICE

Etna se nachází v kontinentální kolizní zóně mezi euroasijskou deskou na severu a africkou deskou na jihu.

Etna je obklopena dvěma důležitými řekami, Simeto a Alcantara. Hlavním zdrojem vody je tání sněhu, který se hromadí na sopce během zimy.

"Contessa" je čochovitý mrak, který vzniká, když se mísí chladnější větry ze severozápadu s vlhkými a teplejšími větry přicházejícími z východu, zatímco stoupají po svazích Etny uvnitř Valle del Bove.

ETNA JE MĚNÍCÍ SE KRAJINA

Vrchol Etny tvoří čtyři aktivní krátery.

Čtyři vrcholové krátery jsou:

- Voragine a Bocca Nuova, které vznikly uvnitř Centrálního kráteru v letech 1945 a 1968,
- Severovýchodní kráter, který existuje od roku 1911,
- Jihovýchodní kráter, který vznikl v roce 1971 a který byl v poslední době neaktivnější ze čtyř kráterů.

Erupce z roku 1669 představuje nejničivější známou eruptivní událost historického období. Během této erupce lávový proud zcela zničil devět vesnic a malou část západního města Catania. Lávový proud dosáhl až k pobřeží a obklopil hrad Ursino. Etna také mění podzemní krajinu. Horní povrch lávového proudu se začíná ochlazovat a láva pod ním pokračuje v proudění v trubkovitých kanálech pod povrchem. Poslední škvárový kužel (nazývaný Cratere Barbagallo) byl vytvořen během erupce v roce 2003 ve výšce přibližně 2 900 m.

ETNA: MEZI MÝTEM A REALITOU

V roce 1444 došlo v nízké nadmořské výšce k silné sopečné erupci. Láva se chystala zasáhnout vesnici, která se nachází kilometr od Catanie. Mnich Petr Jeremiáš, následovaný duchovenstvem a všemi lidmi, hodil do ohně svatý závoj. Láva zázračně změnila směr.

V březnu 1669 (až do června) začala jedna z nejpůsobivějších sopečných erupcí Etny, kterou si historie pamatuje. Magma vyšlo rychle a hrozivě zamířilo ke Catanii. V dubnu byla ohnivá řeka u bran města. Lidé z Catanie se shromáždili kolem relikvií Sant'Agata. Hrad Ursino byl obklopen lávou, ale k velkému překvapení opět změnil směr.

V roce 1886 došlo k erupci kráteru v Nicolosi, městě na svazích Etny. Blahoslavený kardinál Dusmet nesl 24. května v průvodu závoj sv. Agáty, a přestože průvod nedošel až k cíli, lávové magma se okamžitě zastavilo.

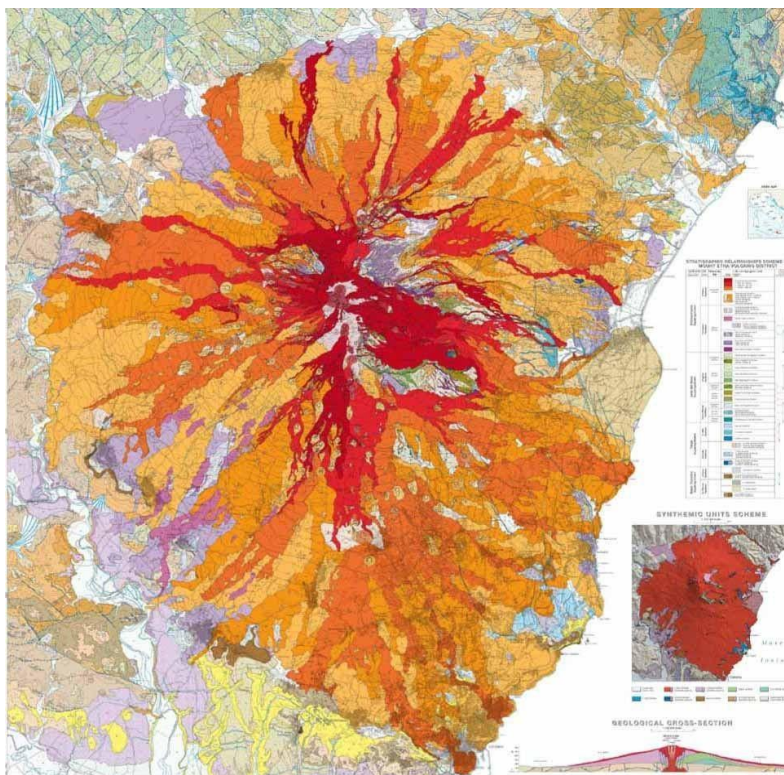
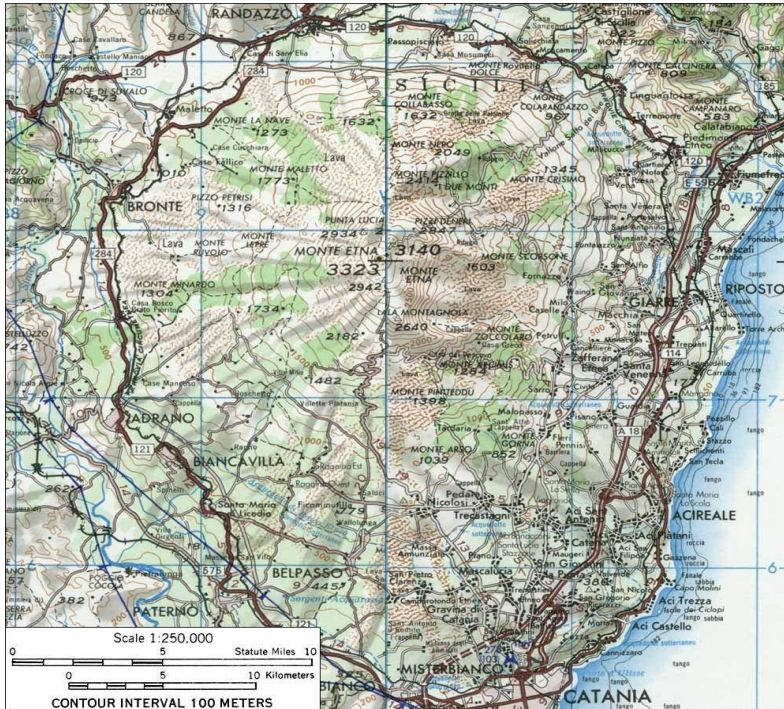
Požadovaný čas pro tuto fázi je 45 minut.

2. FÁZE PROCVIČOVÁNÍ

Nahlédnutí do topografických i geologických map Etny.

Studenti, rozdělení do malých skupin identifikují místa a sopečné jevy popsané během prezentační fáze. Cílem této fáze je pečlivě sledovat studenty, dohlížet na ně a vést je.

Požadovaný čas pro tuto fázi je 45 minut.



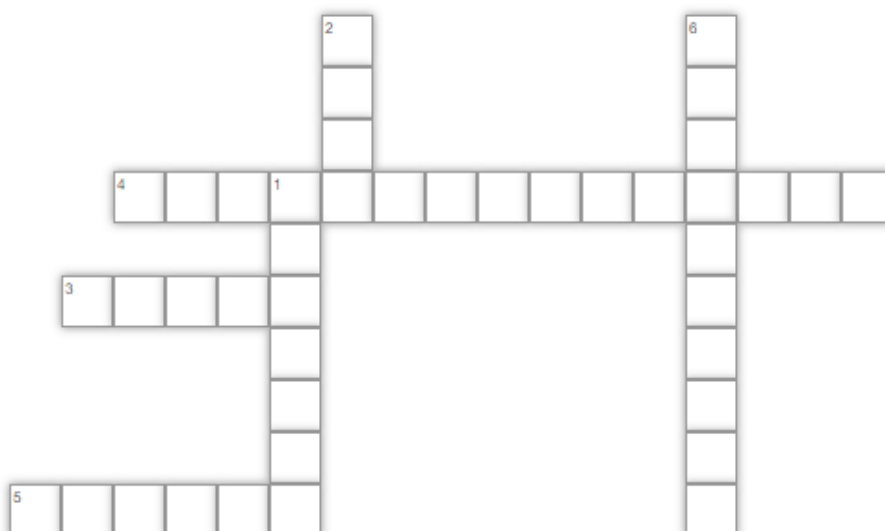
3. PRACOVNÍ FÁZE

Studenti dokončí křížovku pomocí textu a obrázků. Křížovka je nabízena v tištěné i digitální podobě (<https://learningapps.org/watch?v=prtow77h322>)

Cílem této etapy je používat jazyk co nejpřirozeněji, jak by to studenti dělali ve svém každodenním životě, v hravém kontextu nebo při exkurzi na sopku.

Požadovaný čas pro tuto fázi je 30 minut.

Křížovka – Pod sopkou



1. Velká sopečná deprese způsobená kolapsem nebo výbuchem
2. Roztavená hornina vycházející ze sopky
3. Směs částí hornin, minerálů a skla vyvržená ze sopky v průběhu vulkanické erupce
4. Co to je? (obrázek č. 1)
5. Co to je? (obrázek č. 2)
6. Název tohoto typu erupce na Etně (obr. č. 3)



Obrázek č.: 1 2 3

Správné odpovědi:

