

Tanítási tervezet

I. Alapadatok

Az óra időpontja: 2016. 11. 18.

Az iskola megnevezése: ELTE Trefort Ágoston Gyakorló Gimnázium

Az iskola címe: 1088, Budapest Trefort utca 8.

Osztály: 9.A

Tanít: Domján Ádám

A témakör megnevezése: A Föld mint kőzetbolygó szerkezete és folyamatai

A tanítási egység címe: Vulkánosság

II. Az óra típusa: ismereteket elmélyítő és új ismereteket feldolgozó óra

Munkaforma: egyéni munka, csoportmunka és frontális osztálymunka

III. Tantervi követelmények

1. A tanítási óra oktatási célja:

- a vulkánosság típusainak megismerése, összefüggésben a tektonikai mozgásokkal
- a különböző típusú vulkánok kialakulásának oka
- magyarázó ábrák elemzése

2. A tanítási óra nevelési célja:

- az oksági gondolkodás erősítése anyagok különböző körülmények közötti eltérő fizikai viselkedésének bemutatásával
- a kommunikációs képességek fejlesztése a csoportokon belüli munka során
- a csoportmunka során való egymásrataltságot megtapasztalása, fejlesztése
- osztály előtti kommunikáció fejlesztése

3. A tanítási óra képzési célja:

- térbeli tájékozódás képességének fejlesztése atlasz és falitérkép használatával
- forrásból való lényegkiemelés különböző szempontok szerint

4. Oktatási követelmények:

- *új fogalmak:* vulkanizmus, mélységi magmás kőzetek, vulkáni kiömléses kőzetek, pajzsvulkán, rétegvulkán, kaldera, forró pont, gejzír
- *megerősítendő fogalmak:* asztenoszféra, kőzetlemez-mozgás, láva, magma

5. Kiemelt tevékenységek:

- forrás feldolgozása csoportban
- osztály előtti kommunikáció

IV. Tantárgyi koncentráció

Belső koncentráció: a Föld belső szerkezete

Külső koncentráció:

- fizika: halmazállapotváltozás, sűrűség jelentősége
- történelem: vulkánok okozta katasztrófák

V. Szemléltető eszközök

- falitérkép
- vetített vázlat
- vetített képek
- folyamatábra
- atlasz

VI. Az óra részletes terve

Idő	Az óra menete	Didaktikai mozzanat	Didaktikai módszer	Eszköz
1'	Jelentések, adminisztráció			
38'	Új tananyag feldolgoása			
4'	<p><u>Vulkáni tevékenység</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - lemezhatárok (főleg) - magma felszínre kerülése – mi a magma? (a Föld belsejéből felfelé hatoló izzó kőzetolvadék) 1. nem éri el a felszínt (fsz alatt kőzetté) → mélységi magmatizmus → mélységi magmás kőzetek (pl. gránit) 2. eléri a felszínt → láva (felszínre kerülő magma) → felszíni vulkánosság → vulkáni kiömlési kőzetek (pl. andezit, bazalt) 	új ismeret közlése	frontális osztálymunka	
2'	<p><u>Különböző típusú lemezszegélyek</u> (+ összefoglalás az előző óráról)</p> <ul style="list-style-type: none"> - milyen típusú lemezszegélyek vannak? - mi jellemző rájuk? - eltérő összetételű magma → különböző kőzetanyag, működés, forma 	ellenőrző rögzítés	frontális osztálymunka	
	<p>Csoportmunka</p> <p><u>Leírás:</u> 5 db 5-6 fős csoportok kialakítása (ülérend szerint) Minden csoport kap egy-egy szemelvényt a következő témákból:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vulkanizmus távolodó lemezszegélyeknél - vulkanizmus közeledő lemezszegélyeknél (rétegvulkánok nélkül) - rétegvulkánok - kalderák - vulkanizmus lemezek belső területein - vulkáni kísérőjelenségek <p>Ezután önállóan feldolgozzák a kapott témát (előre megadott kérdések alapján), majd egy „szóvivő” röviden bemutatja az osztálynak. Egy másik diák a csoportból a falitérképen mutatja meg a példá(ka)t, melyeket előzőleg az atlaszban megkerestek.</p>			

1'	Feladat, időkeret ismertetése			
1'	Csoportok alakítása, feladat kiosztása			
8'	Szemelvény feldolgozása csoportban	új ismeret feldolgozása	csoportmunka	szemelvény, atlasz
<u>A feldolgozott ismeret bemutatása csoportonként</u>				
4'	<p><i>Távolodó lemezszegélyeknél</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - főleg óceáni hátságok mentén - igen magas hőmérsékletű magma (asztenoszféra mélyéről → mi az asztenoszféra? hol helyezkedik el?) 1000-1200°C - mélységi magmás: gabbró; vulkáni kiömlési: bazalt <ul style="list-style-type: none"> - óceánok alatt jellegzetes kerekded → párnaláva (belseje izzik, külseje bekérgeződik) - feszítő gázokban szegény → szárazföldön higan folyós → enyhe lejtőjű vulkánok: pajzsvulkánok (pl. Teleki-vulkán (atlaszból kikeresni → atlasz használatának gyakorlása!)); lapos bazaltfennsíkok (pl. Dekkán-fennsík, Izland) <p>Képek, ábrák vetítése a feldolgozott egységhez (tanár által). A lényeg újbóli kiemelése.</p>	új ismeret közlése	frontális munkaforma (diákok által)	szemelvény, falitérkép
		ellenőrző rögzítés	frontális munkaforma	prezentáció, vetítívászon
4'	<p><i>Közeledő lemezszegélyeknél</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - tengeri és szárazföldi üledék is a mélybe → fokozatos olvadás → megindul felfelé - hőm: 800-900°C - magma a lemez repedésein keresztül tör a felszínre (távolodónál hol?) - sűrű láva → meredek lejtő - vízdús tengeri üledék → mélyben gőzzé → robbanásos kitörések <ul style="list-style-type: none"> - heves törmelékszórás + vulkáni hamu (levegőbe repített porszerű anyag) → vulkáni törmelékes kőzet, tufa - izzó törmelékár → hatalmas pusztítás (Vezúv - Pompeji, Herculaneum) <p>Képek, ábrák vetítése a feldolgozott egységhez (tanár által). A lényeg újbóli kiemelése.</p>	új ismeret közlése	frontális munkaforma (diákok által)	szemelvény, falitérkép
		ellenőrző rögzítés	frontális munkaforma	prezentáció, vetítívászon

4 ⁷	<p><u>Rétegvulkánok</u> - mélytengeri árkok mellett - gyakran láncokban (pl. Andokban) - szabályos vulkáni hegyek (pl. Fuji) (rétegvulkán ábrájának rajzolása a táblán (magmakamra, magmacsatorna, kürtő, kráter))</p> <p>Képek, ábrák vetítése a feldolgozott egységhez (tanár által). A lényeg újbóli kiemelése.</p>	új ismeret közlése	frontális munkaforma (diákok által)	szemelvény, falitérkép
3 ⁷	<p><u>Kalderák</u> - robbanásos, beszakadásos kalderák (Mount St. Helens) - sűrűn folyó lávák esetenként lávadugót hoznak létre → gőzök, gázok feszítőereje → irtóztos erejű robbanás (Mont Pelée - Saint Pierre)</p> <p>Képek, ábrák vetítése a feldolgozott egységhez (tanár által). A lényeg újbóli kiemelése.</p>	új ismeret közlése	frontális munkaforma (diákok által)	szemelvény, falitérkép
4 ⁷	<p><u>Kőzetlemezek belső területe</u> - lemezhatároktól távol - „forró pontok”: köpenyből feláramló magma → lyuk a kőzetburkon - főleg bazaltláva (mik a bazaltláva jellemzői?) forró pont egy helyben, lemez mozog → szigetek sora (pl. Hawaii-szk)</p> <p>Képek, ábrák vetítése a feldolgozott egységhez (tanár által). A lényeg újbóli kiemelése.</p>	új ismeret közlése	frontális munkaforma (diákok által)	szemelvény, falitérkép
3 ⁷	<p><u>Vulkáni kísérőjelenségek, utóműködések</u> - működés közben vagy után gőz- és gázszivárgások - pl. vízgőz, kénvegyületek kigőzölgése, CO₂ - gejzír – időszakos szökőhévforrás (pl. Izland, Yellowstone NP) működési menet ábra alapján</p> <p>Képek, ábrák vetítése a feldolgozott egységhez (tanár által). A lényeg újbóli kiemelése.</p>	új ismeret közlése	frontális munkaforma (diákok által)	szemelvény, falitérkép
		ellenőrző rögzítés	frontális munkaforma	prezentáció, vetítívászon

4'	Összefoglalás		
	A különböző típusú lemezszegélyek alapján összegezni a főbb ismereteket. <ul style="list-style-type: none"> - szegély típusa - magma, láva összetétele - láva viszkozitása - vulkán típusa - példa 	ellenőrző rögzítés	frontális munkaforma
1'	Következő órai feladat kijelölése		
	<u>Feladat:</u> Vulkáni működés társadalomra gyakorolt hatásainak rövid (kb. 5 perc) bemutatása (pozitív és negatív hatások egyaránt) Diák kijelölése: önkéntes alapon, elsősorban javítási céllal		
1'	Az osztály munkájának értékelése	értékelés	tanári közlés