

Tanítási tervezet¹

1. Alapadatok

Az óra időpontja: 2021. 10.22. 9:00

Iskola, osztály: ELTE Trefort Ágoston Gyakorló Gimnázium, 9.b

Iskola neve és címe: ELTE Trefort Ágoston Gyakorló Gimnázium, Budapest, Trefort utca 8.

Tanít: Kiss Zsolt Tamás

Témakör megnevezése: A Föld mint kőzetbolygó

Tanítási egység (téma) címe: A vulkánosság / magmás tevékenység

Az óra (jellemző) típusa: ismereteket elmélyítő és új ismereteket feldolgozó óra

2. Tantervi követelmények

2.1. A tanítási óra oktatási céljai:

A vulkánosság típusainak megismerése, összefüggésben a tektonikai mozgásokkal

A különböző típusú vulkánok kialakulásának okai

A vulkán felépítésének és működésének megismerése és megértése

2.2. A tanítási óra képzési, fejlesztési céljai:

A felszín alatti és a felszíni magmatizmus fogalmának tisztázása

A vulkánosság típusainak összefüggése a kőzetlemezszegély típusokkal

Az ábrák elemzése, megértése

2.3. A tanítási óra nevelési céljai:

Gondolkodásra nevelés - az egyéni tudással együtt az összefüggések, kapcsolatok keresése és megértése - természettudományos érdeklődés felkeltése, megerősítése

2.4. Oktatási követelmények:

a. Fogalmak:

- új: magmatizmus, vulkanizmus, rétegvulkán, pajzsvulkán, forró pont, bazalt, andezit, riolit, párnaláva
- megerősítendő: asztenoszféra, kőzetlemezek, magma, láva

b. Folyamatok:

- új: magmatizmus, vulkanizmus
- megerősítendő: lemeztektonika, Föld belső szerkezete

c. Összefüggések:

- új: vulkáni tevékenységek és a lemeztektonikai mozgások közötti kapcsolat
- megerősítendő: -

d. Megfigyelések, vizsgálatok, kísérletek:

vulkáni működés, robbanásos kitörés szemléltetése

e. Fejlesztendő készségek, kompetenciák (mit, mivel?):

anyanyelvi kompetencia → önálló gondolatok kifejtése a kérdésekre adott válaszok esetében

természettudományi kompetencia → földrajz ismeretek elsajátítása

f. Főbb tanulói tevékenységek: egyéni munka → térképhasználat, füzetbe jegyzet készítése, páros munka → kapcsolatok, összefüggések megértése, tisztázása, kooperatív munka

3. Szemléltető és munkaeszközök

vetített PPT, atlasz, füzet

4. Felhasznált irodalom

https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-FOL09TA_teljes.pdf

5. Mellékletek jegyzéke

PPT, Genially Kvíz

Az óra részletes felépítése²

Idő	Az óra menete	Didaktikai mozzanat	Didaktikai módszer	Munkaforma	Eszköz
1 perc	Óra eleji teendők				
5 perc	1. Ismétlés az előző órák anyagából játékos formában→ Kvíz → A kvíz helyes megfejtésével egy kép rajzolódik ki, amely felismerésre kerül a gyerekek által. A képen lávafolyam látható, ezzel kapcsolom össze az új anyagot. https://view.genial.ly/616c97f74f41860da2de7d7b/interactive-content-kviz B terv→ kérdések: Milyen szerkezeti egységekre bontottuk a Föld belsejét? Milyen fizikai tulajdonságai vannak, és azokról mit tudunk megállapítani? Mi a litoszféra? Melyik két részből áll? Hol találhatóak a kőzetlemezek? Mennyit ismerünk? Mi az az asztenoszféra? Mi van ott?	ellenőrzés, tudás rendszerezése	tanári kérdések	frontális osztálymunka	kvíz, internet
5 perc	2. Hol zajlik vulkáni tevékenység a Földön? (Leginkább kőzetlemezek határain) Keressük meg az atlaszban a tematikus térképek között a kőzetlemezekkel foglalkozó térképet! Figyeljük meg az ábrát! Mit veszünk észre? Mi az összefüggés a vulkáni tevékenység és a kőzetlemezek határai között? Ezen kívül hol figyelhető meg vulkáni tevékenység?	összefüggés az eddig tanultak és az új anyagrész között	tanári irányítás, közlés	egyéni és páros munka	PPT, atlasz

10 perc	3. Új anyag ismertetése <i>Bevezetés a vulkanizmus témaköréhez</i> • Mi a magma? (asztenoszféra izzó képlékeny anyaga) Hol keletkezik? (Magma kamra) Onnan indul el a felszín felé. Útja során mi változik? (Hő és nyomás csökken) Hol érkezik a felszínre? (vulkán) Mi a láva? (vulkánon keresztül feltörő magma) 2 típus ismertetése: magmatizmus, vulkanizmus • Ha nem éri el a felszínt - mélységi magmatizmus (mélyben lassan kihűl a kőzetolvadék és megszilárdul) - mélységi magmás kőzetek (pl. gránit) • Ha eléri a felszínt a láva (felszínre kerülő magma) - felszíni vulkánosság - vulkáni kiömlési kőzetek (pl. andezit, bazalt) <i>Mi a magma és a láva között a különbség?</i> https://www.youtube.com/watch?v=hddSSc02WcI&t=37s <i>Milyen a láva anyaga?</i> https://www.youtube.com/watch?v=YTiWetiJVN8&t=20s	új ismeret közlése, és eddigi tudás rendszerezése	tanári közlés	frontális osztálymunka	PPT
17 perc	4. A vulkáni tevékenység csoportosítása kőzetlemezek mozgása alapján <i>a. távolodó kőzetlemezek esetén:</i> Honnan érkezik a láva? (asztenoszféra) Mekkora a hőmérséklete? (1000-1200 C) Mi kerül a felszínre? (magas fém – de alacsony szilikáttartalmú bazalt) Párnaláva → óceáni hátságoknál, híg láva, jellegzetes kerekded formájú. Tehát, a bazalt híg folyós anyag kis lejtőszögű széles elterülő pajzsvulkánt/bazaltfennsíkot épít.	új ismeretek átadása, és szemléltetés	kifejtés kérdezve, közlés	frontális munka	PPT, atlasz

	Hol tör felszínre a vulkanikus anyag? → hasadék → hasadékvulkánnak is hívjuk. Tengeralatti vulkánkitörés: https://www.youtube.com/watch?v=hmMlspNoZMs&t=3s <i>b. Közeledő, alábukó kőzetlemezek</i> esetén láva → megolvadt kőzetlemez anyagából. Hőmérséklete valamivel alacsonyabb. (800-900 C) Melyik lemez bukik alá? → óceáni. Mit szállít magával? → vízdús üledéket Magas gáz – és gőztartalom → robbanásos vulkán Mi kerül a felszínre? → magasabb szilikáttartalmú kőzetek (andezit, riolit) Külsőleg → meredek falú vulkáni kúp Példa videó a robbanásos kitörésre: https://www.youtube.com/watch?v=jJO1QEmcZGs Példák keresése az atlaszban: Etna, Fuji, Krakatau				
3 perc	3. Egy rétegvulkán szerkezeti rajzának elkészítése a füzetbe. <i>Magyarázat:</i> Egy vulkánkitörés során először gőzök, ázok távoznak. Ezután vulkáni törmelékes kőzetek rakódnak le. Erre ömlik majd a láva. A kőzetek tortaszerűen épülnek → rétegvulkán keletkezik. Ha a robbanás a felső részét lerepíti → kaldera keletkezik. (Vezúv)	Új ismeret átadása	tanári közlés, szemléltetés	egyéni munka	sematikus rajz
3 perc	4. Forró pontos vulkanizmus Hol történik? <i>Csendes-óceán belső területein</i> Mit figyelhetünk meg ott? <i>Vulkanikus szigeteket.</i> Kőzetanyaguk kora → egyre idősebb az aktív területektől távolodva. Kőzetlemezek határán jöttek létre? <i>NEM → hanem belső területeken → forró pontos vulkanizmus</i> Hogyan jön létre? <i>Köpenyből feláramló, forró magma lyukat éget a kőzetburokba. → vulkán. Ezután a lávát szolgáltató forrópont egy helyben marad, de a kőzetlemez lassan továbbhalad felette. → újabb helyen indul meg a vulkanizmus.</i> (Hawai	Új ismeret átadása	tanári közlés, kérdésekkel	frontális munka	PPT

1 perc	5. Az óra zárása. Házi feladat: Mely települések pusztulását okozta a Vezúv Kr. u. 79-es kitörését? Ki számolt be az eseményekről?	Feladat kiosztása	tanári közlés	frontális munka	
--------	---	-------------------	---------------	-----------------	--

Mellékletek

KVÍZ: <https://view.genial.ly/616c97f74f41860da2de7d7b/interactive-content-kviz>

PPT: https://www.canva.com/design/DAEtGny3MMA/JL2SvVycj0UPai3aHNAL3A/view?utm_content=DAEtGny3MMA&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink