

# Tanítási tervezet

## 1. Alapadatok

**Az óra időpontja:** 2018. 11. 13. 09:00–09:45

**Iskola, osztály:** ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium, 7/A osztály

**Iskola neve és címe:** ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium, 1146 Budapest, Cházár András u. 10.

**Tanít:** Szekeres Stella Réka

**Témakör megnevezése:** A szilárd Föld anyagai és folyamatai

**Tanítási egység címe:** Születő és pusztuló kőzetlemezek I. – A lemezek felépítése, mozgásuk hajtóereje

**Az óra (jellemző) típusa:** új ismeretet feldolgozó óra

## 2. Tantervi követelmények

### 2.1. A tanítási óra oktatási céljai:

- *A Föld belső erőinek megismerése.*
- *A kőzetlemez típusainak és tulajdonságaiknak a megismerése.*
- *A kőzetlemez mozgásának és a Föld belsejében lejátszódó folyamatok összefüggéseinek felismerése.*

### 2.2. A tanítási óra képzési, fejlesztési céljai:

- *Asszociációs készség fejlesztése.*
- *Ok okozati összefüggések felismerésének gyakoroltatása.*
- *Geológiai (belső) erők megnyilvánulásainak megértése a kőzetlemez mozgásának és következményeinek összekapcsolásával*

### 2.3. A tanítási óra nevelési céljai:

- *Folyamatok, összefüggések felismerése*
- *Önálló munkaforma gyakorlása*
- *Diáktársakkal való együttműködés gyakorlása*

### 2.4. Oktatási követelmények:

#### a. Fogalmak:

- új: *belső erők, óceáni kőzetlemez, kontinentális lemez, óceáni hátság,*
- megerősítendő: *kőzetburok, földkéreg, földköpeny, mag, magmaáramlás*

#### b. Folyamatok:

- új: *Kőzetlemezek képződése.*
- megerősítendő: *Magmaáramlás folyamatának hátterében álló fizikai folyamatok.*

#### c. Összefüggések:

- új: *A magmaáramlás és a kőzetlemez mozgása közti összefüggés felismerése.*
- megerősítendő: *A hőáramlás és a magmaáramlás közti összefüggés felelevenítése.*

#### d. Megfigyelések, vizsgálatok, kísérletek:

A hőáramlás folyamatának megfigyelése videó segítségével szempontok alapján:

- *Minek hatására indult el a felfelé áramlása a víznek?*
- *Milyen változás okozza a felfelé áramlást?*
- *Mi okozza a lefelé irányuló áramlását a színezett víznek?*
- *Milyen típusú anyagok esetében figyelhető meg ez a jelenség*

#### e. Fejlesztendő készségek, kompetenciák (mit, mivel?): *Az oksági gondolkodás erősítése, mélyítése több ok együttes hatására bekövetkező jelenségek vizsgálata során. Kooperatív illetve asszociációs készségek fejlesztése.*

#### f. Főbb tanulói tevékenységek: *egyéni munka, páros munka*

### 3. Szemléltető és munkaeszközök: tábla, projektor, képek, videók

#### 4. Felhasznált irodalom:

- Alexa Péter – Gruber László – Szöllősy László – Ütőné Dr. Visi Judit – Arday István – Dr. Makádi Mariann: Földrajz 7., Budapest, 2017.
- Gábris Gyula – Szabó József : Általános természetföldrajz I., ELTE Eötvös Kiadó Kft, 2013.
- Kropog Erzsébet – Láng György – Mándics Dezső – Molnár Katalin – Ütőné Visi Judit: Természetismeret 6., Budapest 2015

#### 5. Mellékletek

<https://www.youtube.com/watch?v=VzxKTbcZVbc>

##### Feladatlap

Készíts rajtot a füzetedbe a Föld belső felépítéséről a szöveg alapján. Feliratozd az ábrát a rétegek neveivel! Keresd ki és húzd alá a szövegben a következő kérdésre a választ: *Mi a különbség a kőzetburok és a földkéreg között?*

##### Utazás a Föld középpontja felé

A Föld fizikai jellemzőinek változásai alapján bolygónk belsejét négy eltérő gömbhéjra oszthatjuk. A Föld legkülső burka a szilárd földkéreg. A földkéreg vastagsága nem egyforma az óceánok és a szárazföldek alatt. Bár számunkra, emberek számára a felszín hegyei és az óceánok mélységei óriásnak tűnhetnek, a Föld belső rétegeihez képest nagyon kicsinyek. A lábunk alatt lévő lemezek vastagság 10-70km lehet, míg a földkéreg alatt található földköpeny akár 2900km vastagságot is elérheti. A köpeny fő része képlékeny, folyós állagú, de felső rétege szilárd. A földköpeny alatt található a Föld magja, amit egy külső folyékony és egy belső szilárd részre oszthatunk ketté. Földünk belseje felé haladva a rétegek úgy követik egymást, mint a hagyma húsos levelei, erre utal Földünk belső szerkezetének elnevezése is: gömbhéjas szerkezet.

**Egészítsd ki a hiányos mondatokat a megadott szavak ragozott alakjaival!**

felfelé, lefelé, földkéreg, meleg, kőzetlemez, sűrűség, hőáramlás, hőmérséklet, lefelé, felmelegszik, földköpeny, mag, hideg, magmaáramlás, tömeg távolodik, közeledés

A ..... folyadék és gáz ..... kisebb, mint az alacsony ..... anyagoké. Az alulról felmelegedett folyadék ..... áramlik. A felszínen ..... és a mélybe fordul. Ez a jelenség a ..... Ezen elv alapján viselkedik a ..... olvadt anyaga, a magma is, amiben áramlások keletkeznek. A magmát a Föld ..... magas hőmérséklete melegíti fel. A feláramló magma megrepeszi a ..... Ezért a kőzetburok nem egységes, hanem ..... tagolódik. A ..... miatt a kőzetlemezek mozognak, bizonyos helyeken egymáshoz képest ....., van ahol a ..... miatt alábuknak egymásnak.

### Az óra felépítése

Idő	Az óra menete	Didaktikai mozzanat	Didaktikai módszer	Munkaforma	Eszköz
5'	Diákok köszöntése, hiányzók felírása. Előző órai dolgozatok kiosztása.				
3'	Ráhangolódás az új anyagra. Előző órán látottak felelevenítése kérdésekkel. Feladatlap kiosztása az óra további részéhez	Diákok motiválása, előzetes ismeretek felelevenítése.	Frontálisan irányított megbeszélés.	frontális	
7'	Szövegrészletet osztok ki a Föld belső felépítéséről. A feladatuk az lesz, hogy párban dolgozva, rajzot készítsenek a Föld belső szerkezetéről a szöveg alapján, megnevezve azon a Föld belső héjait. Az ellenőrzéshez kivetítek egy kész rajzot.	Új anyag feldolgozása.	Önellenőrzés	páros munka	feladatlap,
15'	Videó megtekintése a hőáramlásról, előre kiadott szempontok szerint. Ezek a táblára kerülnek felírásra.: -Minek hatására indult el a felfelé áramlása a víznek? -Milyen változás okozza a felfelé áramlást? -Mi okozza a lefelé irányuló áramlását a színezett víznek? -Milyen típusú anyagok esetében figyelhető meg ez a jelenség? Ezután a diákok a kérdések segítségével, átbeszéljük a látottakat partnereikkel. Ezután önállóan megoldják a feladatlap második feladatát, amit közösen ellenőrzünk.	Új anyag feldolgozása. A már megismert folyamatok átültetése új közegbe, asszociáció.	Frontálisan irányított megbeszélés.	páros majd egyéni munka	feladatlap, videó
6'	Az óra utolsó felében a szárazföldi ill. óceáni kőzetlemezekkel foglalkozunk. Megbeszéljük, hogy kőzetlemez fogalmát, amit a feladatlapon rögzítünk. Ezután a táblára üres gondolattérképeket, a kőzetlemezek jellemzésére alkalmas jelzőszavakat valamint 3db képet vetítek ki.: - A első képen egy ütköző szárazföldi és óceáni lemez lesz látható, ez a kép szolgál segítségül, a feladat elvégzéséhez. - A második képen csak egy óceáni lemez lesz látható. - A harmadik képen pedig csak egy szárazföldi lemez lesz látható.	Új anyag feldolgozása.	Frontálisan irányított megbeszélés.	páros munka	okostábla, füzet,

	<p>A feladatuk az lesz, hogy a párok, a hiányos gondolattérképeket megtöltsék fogalmakkal és képekkel. Ezt a feladat megoldása közben füzetükben rögzíteniük kell.</p> <p>A párok 5 percet kapnak a feladat megoldására. Majd közösen ellenőrizzük a megoldást.</p>				
9'	<p>Az órán tanult és átismételt folyamatokat a tkv 54o./1.2/1 ábrájának segítségével szintetizáljuk.</p> <p>Először megbeszéljük milyen folyamat látható a képen, valamint az ide tartozó fogalmat is megtanuljuk. <i>(óceánközépi hátság).</i></p> <p>Ezt követően, az ábrán látható teljes folyamatot a diákoknak saját szavaikkal kell elmondaniuk, az órán tanult kifejezések használatával.</p> <p><i>pl.: A föld magjának belső hője felmelegíti a köpenyben lévő magmát, mely felfelé áramlik a kis sűrűsége miatt. A felfelé áramló magma/kőzet olvadék itt lehűl és hozzászilárdul az óceáni kéreg felső részéhez. A magmafeláramlásnak ezt a helyét óceánközépi hátságnak nevezzük. Amikor az óceáni lemez ütközik egy szárazföldi lemezzel, az óceáni lemez alábukik és beolvad a köpenybe. Itt újra felmelegszik és felfelé áramlik.</i></p>	Új anyag feldolgozása. Az órán tanult folyamatok szintetizálása.	Frontálisan irányított megbeszélés.	frontális	okostábla,