

Tanítási tervezet

1. Alapadatok

Óra időpontja:	2017. november 6.
Tanít:	Baráth Csaba
Évfolyam:	9. C osztály, 33 fő
Iskola:	Könyves Kálmán Gimnázium
Cím:	1043 Budapest, Tanoda tér 1.
Helyszín:	II. emelet, biológia terem
Tanítási egység címe:	Távérzékelés

2. Az óra típusa

- új ismereteket feldolgozó óra
- megjelenő munkaformák: egyéni munka, frontális munka, páros munka

3. Tantervi követelmények

Tanítási óra oktatási céljai:

- A Föld körüli műholdak különböző típusainak és feladatainak megismertetése
- A műholdfelvételek típusainak és alkalmazásai lehetőségeinek feltárása
- Földi képződmények és jelenségek azonosítása műholdfelvételeken
- A földrajzi információs rendszer (GIS) alkalmazási lehetőségeinek bemutatása

Tanítási óra képzési, fejlesztési céljai:

- meglévő ismeretek felelevenítése, rendszerezése
- összefüggések feltárása ábrák és műholdfelvételek segítségével
- hasonlóságok és különbségek felismerése rávezető kérdésekkel
- önálló gondolkodás fejlesztése
- logikus gondolkodás, rendszerező képesség fejlesztése
- digitális térképi alkalmazások használatának megtanulása, fejlesztése
- önálló ismeretszerzés ábra, kép, illetve műholdfelvétel elemzése alapján

Tanítási óra nevelési céljai:

- egyéni vélemény megfogalmazása
- közösségi életre nevelés: egymás meghallgatása, egymásra figyelés

Oktatási követelmények

Előzetes tudás:

- Űreszközök a világűrben
- A térképkészítés fejlődés a kezdetektől a számítógépes térképekig
- A térképi információk értelmezése és a térképen való tájékozódás

Új fogalmak: geostacionárius pálya, távérzékelés, geoinformatika, földrajzi információs rendszer (GIS)

Megerősítendő fogalmak: műhold, műholdfelvétel

Folyamatok:

- A légifotózás fejlődése a 19. századtól napjainkig
- Műholdak távérzékelési folyamata
- A geoinformatikai alkalmazás folyamata

Összefüggések:

- a műholdak pályái és felhasználási területeik közti összefüggések kapcsolata
- a mindennapi életben szerzett és felhasznált adatok és a műholdak kapcsolata
- műholdfelvételek elemzésének fontossága a földi természet és a társadalom érdekében

5. Fejlesztendő készségek, kompetenciák:

- anyanyelvi kommunikáció, beszédkészség fejlesztése (kérdésekre adott válaszok segítségével)
- szociális kompetencia fejlesztése (mások véleményeinek meghallgatása, elfogadása, párban való munka)
- logikai gondolkodás fejlesztése (a kivetített műholdképek összevetése a térképpel, és az azon látott jelenségek meghatározása során)
- ábraelemzési készség fejlesztése (A Föld körül keringő műholdak pályájának típusainak végiggondolása során)
- digitális kompetencia fejlesztése (digitális térképi alkalmazások, internetes tudásellenőrző-alkalmazások használata során)

6. Szemléltető és munkaeszközök

- projektor, PPT – témája: Távérzékelés
- táblai jegyzet
- feladatlap
- tankönyv
- műholdfelvételek
- okostelefonok

Az óra menete

Idő	Az óra menete	Didaktikai mozzanat	Didaktikai módszer	Eszköz
1'	1. Jelentés, adminisztráció			
8'	2. Műholdak a Föld körül			
	Miért lehet hasznosabb egy műholdfelvétel a térképnél?	probléma-felvetés	tanári közlés	
2'	A légifotózás rövid története	új ismeretek szerzése	frontális osztálymunka	PPT: A légifotózás főbb állomásai
2'	Mit nevezünk műholdnak?	ismétlés	frontális osztálymunka	PPT: táblázat az űrbe juttatott eszközökről
5'	Milyen pályán keringenek a műholdak? Műholdak a Föld körül: tankönyvi ábra alapján meghatározzuk a műholdak pályájának típusait	új ismeretek szerzése, ábraelemzés	frontális osztálymunka, egyéni munka	táblai jegyzet, TK. 48. o. 4.1. ábra, https://in-the-sky.org/satmap_worldmap.php weboldal
28'	3. Távérzékelés és a GIS			
2'	Távérzékelés műholdakkal	új ismeretek szerzése	frontális osztálymunka	táblai jegyzet
5'	Műholdfelvételek a Google Térképen: Párokban dolgozva a diákok megkeresik az iskola műholdfelvételét. Térkép és műholdfelvétel közötti különbségek megnevezése.	új ismeretek szerzése, internetes alkalmazás használata okostelefonnal	páros munka, frontális osztálymunka	PPT: műholdfelvétel beállítása a Google Térképen, tanulók okostelefonjai, Google Térkép alkalmazás
8'	Műholdfelvételek feladatlap: a diákok páros munka keretében az okostelefonjuk segítségével megoldják a feladatlapot	új ismeretek szerzése, műholdfelvétel-elemzés, internetes alkalmazás okostelefonnal	páros munka	Feladatlap, tanulók okostelefonjai, PPT: képek a Szabadság-szigetről, Google Térkép alkalmazás
3'	A feladatlap megbeszélése	új ismeretek szerzése, feladatmegbeszélés	frontális osztálymunka	Feladatlap, PPT: műholdfelvétel a Szent Márton-szigetről
6'	Távérzékelés a gyakorlatban: mire használhatóak fel a műholdfelvételek?	új ismeretek szerzése	frontális osztálymunka	PPT: műholdfelvételek felhasználási területei, táblai jegyzet
4'	A geoinformatika (GIS) és annak alkalmazása	új ismeretek szerzése	frontális osztálymunka	táblai jegyzet
7'	4. Összefoglalás			
5'	A diákok páros munka keretében	internetes	páros munka	PPT: oldal adatainak

	válaszolnak okostelefonjaik segítségével a Quizizz oldalán feltett kérdésekre	alkalmazás használata okostelefonnal		kivetítése; tanulók okostelefonjai, join.quizizz.com weboldal
2'	A helyes válaszok megbeszélése	az órán tanultak rögzítése	frontális osztálymunka	
1'	5. Az óra lezárása			
	A diákok munkájának értékelése. A tankönyvben a megfelelő részek kijelölése. Elköszönés, teremrend.	értékelés, feladatkijelölés	tanári közlés	TK. 48-51. o.