

Modellezés homokasztalon/homoktálcán

A víz felszínformáló munkája

5. osztály

Készítette: Mustos Dóra földrajz szakos tanárjelölt, 2018

A valóság megismerése összetett feladat. A földrajzi környezetben található felszíni formák kialakulásának és folyamatos változásának megértése kihívás egy 5. és egy 6. osztályos tanuló számára. A megértésnek főként az idő szabhat határt, hiszen egy 11-12 éves diák szkeptikusan fogathatja azt a tényt miszerint a víz munkája völgyeket, kanyonokat és folyómedreket alakít ki. Számára ez ésszel felfoghatatlan és elképzelhetetlen. A jelenség és a folyamat megértésének érdekében a tanár segítségül hívhatja a modellezés eszközét, mellyel testközeli helyzetben ismertetheti meg a tanulókat a tananyag kihívást jelentő részeivel. A modellezés lényegében egy állítás bebizonyítása. Életkori sajátosságoktól függően a gyerekek megfigyelnek, vizsgálódnak úgy, hogy bebizonyítják feltevéseiket egy adott dologgal kapcsolatban. A „kísérletezés” során választ kapnak a jelenségek háttérében húzódó összefüggésekre.

A víz munkájának szemléltetéséhez célszerű homokasztalon dolgozni. A homokasztal az oktatás fejlődésével háttérbe szorult, de a homoktálca segítségével könnyen szemléltethetünk a tanterekben. A tantervi követelményeknek eleget téve fontos, hogy a munka tevékenykedtető környezetben valósuljon meg. Mivel a gyerekek már kiskorban megtapasztalták a homok tapintását, tulajdonságait, megtanulták az ezzel való bánást érdemes bevonni őket az építés folyamatába. A gyerekek élményszerű és interaktív helyzetben ismerhetik meg és próbálhatják ki elképzeléseiket egy adott témával kapcsolatosan. A tevékenykedtetés és a vizuális rögzítés előnye, hogy az élmények maradandóvá válnak így maga a tananyag is könnyebben rögzül a diákok fejében. A homokkal való tevékenység lényege a szemléltetés ezen keresztül az ismeretszerzés vagy a már megtanult ismeret bebizonyítása, megcáfolása. A homokkal való vizsgálódás során tanulmányozhatjuk azokat a jelenségeket melyek hosszú idő leforgása alatt mennek végbe és amit a gyerekek eredményként érzékelnek, ilyen például a folyóvölgyek mélyítése vagy a folyókanyarulatok kialakítása. A feladatot célszerű feladatlappal elvégezni, így irányított munkavégzéssel összefüggésekre hívhatjuk fel a diákok figyelmét. Fontos hogy tapasztalataikat leírják, és értsék, hogy a kicsiben kivitelezett megfigyelés megfelel a valóságnak.

Feladtleírás

Mivel a diákok korábban nem, vagy csak ritkán modelleztek homokkal érdemes a munka kialakításába is bevonni őket. A feladat lényege az lenne, hogy a diákok megfigyeljék a víz munkavégző tevékenységét és megismerjenek olyan formákat amit a víz létrehoz. Mivel természetismereti tanulmányaik elején járnak, érdemes néhány összefüggésre rávilágítani a kísérletezés során.

- 1. A feladat.** Építs meredek oldalú dombot, majd az öntözőkannából öntsd folyamatosan a vizet a domb tetejére! Figyeld meg mi történik a lejtőn és a domb alján!

Mi a tapasztalat?

Tapasztaltál-e a modellezés során.... (Ha igen írd a fogalmak mellé, hogy hol tapasztaltad!)

völgymélyítést _____

törmelékelhordást _____

törmeléklerakást _____

folyómeder kialakítást _____

lejtőleöblítést _____

teraszok kialakulását _____

hordalékkúp építést _____

V-keresztmetszetű völgy létrejöttét _____

- 1. B feladat:** A meredek oldalú domb mellé építs egy lankás lejtőt! Önts most erre vizet, és nézd meg mi történik!

Mi a tapasztalat?

- 2. feladat:** A tanár segítségével építsenek a gyerekek folyókanyarulatot úgy, hogy két kanyarulatpár legyen benne. (A tanár egy keményebb anyagot helyez a kezdési pontba, hogy a víz ne mosódjon be a homokba és ne alakuljon ki lyuk ebben.) Lassan és folyamatosan kezd el önteni a vizet a kannából a folyómederbe. Figyeld meg hogyan fejlődnek a kanyarulatok!

Mi a tapasztalat?

3. feladat: Építsd egy dombot! A rózsával ellátott kannából önts vizet a csupasz dombra. Ezután „ültess” növényeket (mohát) a dombra, és figyeld meg mi történik?

Mi a tapasztalat?

Mit gondolsz miért veszélyes, ha egyre több és több fát vágnak ki?

Miért veszélyes csupasz lejtőre házat építeni?

A feladatok időterve

1'	A domb megépítése és megöntözése
2'	A feladatok megoldása a kísérlet segítségével.
2'	A 2. feladat megoldásához át kell építeni a homoktálcát és el kell végezni a „kísérletet”.
30 mp	A tapasztalat megfogalmazása
2'	A homoktálca átépítése a 3. feladathoz: a vizsgálódás elvégzése csupasz dombon és „növényekkel borítotton
1'	A következtetések levonása a kérdések megválaszolásával.

A feladatoktól elvárt ismereti és képességi eredmények

Az első feladatban a gyerekek megfigyelőképességére alapoz a tanár. A kísérlet elvégzése során kell felismerniük a létrejött formákat, és azt is meg kell tudniuk mondani, hogy a domb oldalán vagy annak lábánál keletkezett-e a létrejött forma. A B feladat elvégzése után feltárul egy összefüggés, a diákoknak rá kell jönniük, hogy egy alacsonyabb térszín esetében a víz sebessége csökken, a szállított hordalék kevesebb és nem terül el olyan nagy szélességében sem, mint egy meredekebb lejtő esetében. A feladattal az egyszerűsítés és önálló adatgyűjtés képességét fejlesztheti a tanár. A második feladatban egy egyszerű következtetést kell levonnia a hallgatóságnak, melynek lényege, hogy a domború partszakaszt épül, és a homorú pusztul. A harmadik feladat nemcsak tanítani, de nevelni is próbál, hiszen olyan nagy igazság birtokába kívánja juttatni a tanulót, miszerint nem építünk házat domboldalra, mert az a víz

hatására könnyen instabillá válik, vagy nem vágjuk ki a fákat, mert azáltal a talaj könnyen erodálódik. Összességében a feladatok a megfigyelés és következtetés segítségével tárják fel azokat a szabályszerűségeket melyekre a későbbiekben a földrajztanárok fognak építkezni 7. osztályban.

Fotó- és videótár:

<https://drive.google.com/drive/folders/1eHGzKvaVcOjqkAVIj7NJtrw4APOAvLeo?usp=sharing>