

Vihmavee imendumine pinnasesse

Töö eesmärk:

- uurida, kuidas sõltub vihmavee imendumine maapinda pinnase omadustest;
- harjutada uurimistöö tegemist: hüpoteesi püstitamist, katse korraldamist, andmete töötlemist ja järelduste tegemist;
- arendada koostööoskusi.

Seos õppekavaga: põhjavee teema loodusõpetuses ja geograafias.

Töövahendid: plastpudelid enda tehtud mõõdusilinder, 1,5-liitrine plastpudel veega, mõõdutops, kell, pliiats, tööjuhend, rühma tööleht koos kooliümbruse kaardiga.

Töö käik:

Lugege läbi kõik tööülesanded ja jagage need omavahel (kes täidab kaarti, kes teostab mõõtmisi, kes protokollib jne). Täitke rühma tööleht esitatud ülesannete järjekorras.

1. Mõelge ja arutlege rühmas kõigepealt selle üle, kuhu kaob vihmavesi pärast tugevat sadu? Kirjutage vastus töölehele.
2. Jalutage kooli ümbruses ja vaadake, milliseid erinevaid pindu seal näete (liivane pinnas, murupind, tallatud mullapind, asfalteeritud pind, kõnniteekividega kaetud pind jne). Mõelge sellele, kuhu tekivad pärast sadu suured veeloigud.
3. Teie ülesanne on kindlaks teha, kuidas sõltub pinnase omadustest vihmavee imendumine maa sisse? Tehke oletus, millisest pinnasest imendub vihmavesi maa sisse kõige kiiremini ja seega kõige rohkem?
4. Planeerige oma oletuse kontrollimiseks katse. Selleks valige kooli ümbruses 5-6 erineva pinnasega kohta ja mõõtke, kui kiiresti imendub sealt vesi pinnasesse. Tähistage need kohad oma kaardil numbritega.
Vee imendumise mõõtmine:
 - Vajutage plastsilinder veidi pinnasesse, nii et vee silindrisse kallamisel see kohe serva alt välja ei voolaks.
 - Valage silindrisse mõõdutopsitais vett ja mõõtke aeg, mille jooksul see pinnasesse imendus. Märkige tulemus tabelisse.
 - Nüüd leidke teistsuguse pinnasega koht, tähistage see kaardil ja korrake katset. Kandke tulemus tabelisse.
5. Joonistage andmete põhjal diagramm, et tulemust paremini esitada.
6. Analüüsige vee imendumist erinevates pinnastes.
7. Kontrollige, kas teie püstitatud oletus oli õige.
8. Mõelge sellele, miks ja kus (kellele) on sellised andmed (teadmised) vajalikud? Pakkuge välja lahendusi, kuidas saaks vältida suurte loikude teket kooliümbruses?
9. Arutlege rühmas, mida oleks saanud paremini teha?

* Värvige kooliümbruse kaart vastavalt sellele, millised erinevad pinnased seal on. Koostage kaardi legendi värvid vastavalt sellele, milline pind imab vett kiiremini, värvige see tumedamaks.

Hindamine: Hinnatakse hüpoteesi püstitamise oskust, mõõtmistulemuste vormistamist ja tõlgendamist, andmete analüüsi ja järelduste tegemise oskust, kaardi koostamise põhjalikkust ja vormistamise korrektsust.

Vihmavee imendumine pinnasesse tööleht

Rühma

Rühma liikmed:

.....

.....

.....

Kuupäev:

Töö alustamise kellaaeg

Töö lõpetamise kellaaeg

Kuhu kaob vihmavesi pärast tugevat sadu?

.....

Millised erinevad pinnased on kooli ümbruses?

.....

Sõnastage uurimisküsimus.

Sõnastage oletus ehk hüpotees selle kohta, millises pinnases imendub vihmavesi kõige kiiremini.

.....

Vee pinnasesse imendumise mõõtmistulemused

Mõõtmiskoht	Pinnase kirjeldus	Vee imendumise kiirus sekundites
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

Graafik



Andmete analüüs

Milline pinnas imas vett kõige kiiremini? Miks?

.....

Milline pinnas imas vett kõige aeglasemalt? Miks?

.....

Reasta katses olnud pinnased, alustades sellest, mis imas vett kõige kiiremini.

1. 2. 3.

4. 5. 6.

Kontrollige, kas teie oletus oli õige.

Mõelge sellele, miks ja kus (kellele) on sellised andmed (teadmised) vajalikud?

.....

Pakkuge välja lahendusi, kuidas saaks vältida suurte loikude teket kooliümbruses?

.....

* Värvige kooliümbruse kaart vastavalt sellele, kui kiiresti erinevad pinnased vett imasid.

MRG kooliümbruse kaart <http://www.tartu.ee/tartukaart/vkaart.phtml>

