

## **1. Študent(ka):**

U. L., 2. Letnik RP, študijsko leto 2011/2012, LV3, BI-KE

## **2. Tema:**

Prst je zmes, 52.

## **3. Eksperiment:**

Prst je zmes.

## **4. Namen:**

Glede na namen: raziskovalni

Glede na vrsto eksperimenta: demonstracijski, množični

Glede na tehniko izvajanja: kvalitativni

Glede na lokacijsko delitev: terenski

## **5. Pregled:**

Poudarek je na BI-KE področju, tako da bomo za eksperiment uporabili primere naravnih materialov, prsti in pa motornega olja, da bomo lahko izvedli poizkus z onesnaženostjo prsti. Tako učenec spozna različne vrste prsti, kaj se v določeni prsti nahaja in pa kako poteka prečiščevanje prsti, ki je onesnažena.

## **6. Čas:**

Če bi to temo izvajala v resnici, bi trajalo približno 4 šolske ure, kolikor je predvideno tudi v samem učnem načrtu, saj bi otroke najprej odpeljala v naravo, v toplejšem letnem času, da si ogledajo primere prsti v gozdu, na travniku, ob potokih, ter da vidijo kakšno rastje uspeva na teh prsteh. Otroci bi lahko opazovali tudi živali, ki se nahajajo v prsteh in lahko bi tudi na prostem izvedli ta dva eksperimenta, ki jih bom jaz izvedla v razredu. Seveda pa bi nato prst z motornim oljem pospravila na ustrezno mesto, tako da ga nebi odvrgli v naravo. Ta eksperiment bi povezala z družbo, saj bi otrokom predstavila kako negativno lahko ljudje vplivajo na okolje če v naravo mečejo razne odpadke in s tem onesnažujejo samo prst. V razredu pa bi se nato pogovorili o samem eksperimentu in morda izvedli še kakšen poizkus.

## **7. Zahtevnost:**

Eksperiment ni zahteven, saj se otroci vsakodnevno na poti v šolo in domov srečujejo z različnimi prstmi, malo manj pa so verjetno seznanjeni z onesnaževanjem prsti. Prav tako otroci ne bodo imeli problemov pri sami izvedbi eksperimenta.

## **8. Osnovni koncepti:**

- Opazijo različne sestavine prsti, različne barve in zrnatost.
- Vedo, da je prst vrhnja plast tal, ki vsebuje odmrle rastline in živali.
- Opazujejo različne vrste prsti in jih primerjajo.
- Razločujejo prsti po barvi, zrnatosti, prepustnosti za vodo...
- Razlikujejo vrste prsti glede na okolje.
- Spoznajo glavne onesnaževalce prsti in ugotovijo, kako prst onesnažujejo.
- Vedo, da pri poplavih voda prinaša škodljive snovi in jih odlaga v prsti.

## **9. Veščine:**

- Znajo razlikovati prsti med sabo
- Se naučijo skrbno ravnati z naravo, ne mečejo odpadkov v naravo
- Vedo kaj se dogaja v vrhnji plasti prsti in kaj vse se v raznih plasteh prsti nahaja
- Spoznajo pomen sestave prsti za rast rastlin

## **KOMPETENCE:**

- Sposobnost samostojnega in timskega dela
- Živa bitja so istočasno enaka in drugačna kot neživa narava
- Cikli v naravi vplivajo na živa bitja
- Sončna energija se na zemljo prenaša iz rastlin v živali skozi prehranjevalne verige
- Poznavanje poglobitnih tipov kemijskih reakcij in njihovih lastnosti

## **10. Materialni pripomočki:**

Lopatka za izkopavanje prsti, voda, platenka, čaša ali pa manjša posoda kamor se bo odtekala onesnažena voda, več vreč ali posodic za prenos prsti v učilnico, lupa za opazovanje manjših živali, prozorna posoda za mešanje prsti in vode.

## **11. Osnovno znanje:**

Učenci ločujejo prsti med sabo po različnih značilnostih, naučijo se timskega dela in spoznajo nekatere živali, ki se nahajajo v vrhnjih plasteh prsti. Spoznajo kdo so glavni onesnaževalci prsti. Spoznajo posledice škropljenja vrtnin in poljščin. Prav tako pa učenci spoznajo varnostne postopke pri izvedbi eksperimenta in kako potem ustrezno pospraviti škodljive snovi za okolje.

## 12. Priprava:

Glede na temo Prst je zmes, sem najprej pogledala v učni načrt, kaj vse je potrebno učencem vedeti o tej temi. Nato sem pogledala v delovni zvezek in učbenik pri predmetu naravoslovje in tehnika in tam dobila ideje za izvedbo eksperimentov, saj morajo učenci te eksperimente izvesti v šolah. Nato sem se odpravila v naravo z lopato in več vrečkami, ker sem potrebovala različne vzorce prsti, iz različnih okolij. Te prsti bom nato uporabila pri sami izvedbi eksperimenta, saj bodo lahko učenci opazovali različne prsti. Same prsti pa sem vzela iz tal iglastega gozda, tal listnatega gozda, tal travnika, z vrta, ilovnato prst, kjer skoraj ne uspevajo rastline, ter prst ob potoku, ki je navlažena. Prav tako pa sem si pripravila pripomočke, ki jih bom potrebovala pri izvedbi eksperimenta. Na srečo nisem imela težav s snegom, saj bi pred slabim mesecem bolj težko našla izbrane prsti, oziroma bi najprej morala odstraniti sneg, ter imela bi težave z izkopavanjem prsti, saj so bila tla zamrznjena. Prav tako pa v prsti nebi mogla najti živali, saj se pozimi skrijejo oz. zarijejo v nižje plasti zemlje, ker bi drugače zmrznile. Tako sem med samim izkopavanjem lahko tudi opazovala manjše živali, ter rastline v prsti.

Doma sem nato izvedla dva eksperimenta. Najprej sem v večjo, ozko prozorno posodo nalila vodo in vanjo stresla polovico lopatke prsti. Vse skupaj sem dobro premešala in pustila, da se je vsebina v posodi usedla. Lažji delci so splavali na površje, težji, večji kosi prsti in drobnega kamenja pa so potonili. Na dnu kozarca so bili najdebelejši deli kamnin. Nato sem izvedla še drugi eksperiment, kjer sem plastenki odrezala dno in jo zamašila s kosom vate. Obrnila sem jo okrog in vanjo nasula prst in vlila žlico motornega olja. Nato sem na prst nalila vodo in opazovala kakšna je voda, ki je pritekla skoz prst. Vodo sem dolivala toliko časa, dokler ni pritekla kolikor toliko čista voda. Da pa bi se prst popolnoma očistila, pa bi potrebovala precej več čiste vode. S tem sem dokazala da se prst v naravi čisti dolgo časa, če se vanjo po nesreči vlije večja količina motornega olja. S tem se posledično onesnažuje tudi podtalnica.

## 13. Potek:

- pred razredom postavim lončke/vrečke z različnimi prstmi
- se predstavim in učencem naročim da si ogledajo prsti
- učenci naštejejo značilnosti prsti in v čem se prsti razlikujejo
- izvedem prvi eksperiment, kjer eden izmed sošolcev v večjo ozko posodo nalije vodo do polovice in vanjo strese polovico lopatke prsti in premeša posodo
- nato se s sošolci pogovorim o onesnaževanju prsti in naredim poizkus z onesnaženostjo prsti
- nato pripomočke ustrezno pospravim in pospravim delovno mesto

#### **14. Komentar:**

Tema ki sem jo izvedla, se obravnava pri predmetu naravoslovje in tehnika v petem razredu. Ta tema se veže tudi na predmet družba, saj se otroci seznanijo z ustreznim obnašanjem ljudi v naravi in kako morajo pravilno ravnati z odpadki, da bodo vzor drugim.

Če bi eksperiment izvajala v šoli, bi si zanj vzela precej več časa, saj v tako kratkem času težko predstaviš vsa področja v zvezi s prstjo in obstaja še veliko zanimivih poizkusov na to temo. Lahko bi pod binokularno lupo opazovali vrhno plast prsti-humus, mogoče bi videli celo kakšne drobne živali, lahko bi tudi ugotavljali propustnost prsti za vodo in pa izvedli eksperiment če se v prsti res nahaja zrak. Prav tako pa bi lahko učenci po želji v bližini doma opazovali prst in katere rastline uspevajo na izbrani prsti. Nato pa bi v šolo prinesli vzorec prsti in naslednji dan bi med sabo primerjali te prsti o katerih smo se pogovarjali prejšnji dan v šoli in tako bi obnovili izbrano učno snov.