



PEDOLOGIJA

Avtor: Sabina Hriberšek

1. Namen aktivnosti

Učenci se seznanijo z nastankom in zgradbo kamnin.

2. Cilji aktivnosti

Učenci:

- opazujejo in primerjajo kamnine;
- spoznajo magmatske, metamorfne in sedimentne kamnine;
- naštejejo lastnosti kamnin;
- opišejo zgradbo kamnin;
- spoznajo uporabno vrednost kamnin.

3. Ključni pojmi

Megmatske, metamorfne in sedimentne kamnine, minerali.

4. Učna metoda

Razgovor, delo s kamninami, demonstracija.

5. Kratka navodila za učitelje ali opis poteka eksperimenta

Učenci si naberejo različne kamnine, ki jih najdejo na poti. Na podlagi različnih tipov kamnin učitelj razvije diskusijo o magmatskih, metamorfnih in sedimentnih kamnine. Učenci nato rešijo nalogo 1 na delovnem listu. Učitelj nato preveri prisotnost karbonatov s pomočjo HCl. Učenci opazujejo reakcije in izpolnijo nalogo 2. Za ponovitev učenci rešijo 3. nalogo.

6. Pripomočki (v primeru, če so specifični npr. eksperimenti)

Razredčena HCl.

7. Stopnja zahtevnosti (naravovarstveni tehnik - A, predšolski otroci - B, učenci - C, dijaki drugih srednjih šol - D)

C.

8. Dodatna literatura oz. viri in literatura

Povzeto po: Svečko, M., Spoznavajmo naravo 5 nekoliko drugače. Priročnik za učitelje. DZS, Ljubljana, 1998, str. 23-26.

Ali veš...

- da je Zemeljska skorja na različnih delih Zemlje različno debela. V oceanih znaša njena debelina do 12 do 15 km, v Mariboru je debela 30 km, v Ljubljani pa 35 km.

Ideje za opazovalno točko:

Tabla bi lahko bila na vrhu stolpčiča, ki bi bil narejen iz različnih kamnin (dober primer je na Boču malo pred kočjo). Tako bi si učenci lahko pogledali tudi tiste kamnine, ki jih niso našli na terenu.



PEDOLOGIJA

Avtor: Sabina Hriberšek

1. Stolpcu na desni strani pripiši številko iz stolpca na levi strani strani.

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. magmatske | ___ marmor |
| 2. metamorfne | ___ sol |
| 3. sedimentne | ___ kremen |
| | ___ granit |
| | ___ glina |
| | ___ apnenec |

2. Izpolni levo razpredelnico tako, da vpišeš številke iz desne razpredelnice. V vsak okenček vpiši samo eno številko.

Ime kamnine in njen videz	lastnosti kamnine	uporaba kamnine
APNENEC		
KREMEN		
GRANIT		

1. trdi material, kreše iskre, reže steklo	4. trda kamnina z belo sivimi in rjavimi delci delci, ne reagira na klorovodikovo kislino
2. v gradbeništvo, za apno, za izdelovanje krede	5. za izdelovanje stekla, za izdelovanje brusov, kot izolator
3. krhka, belo rjava kamnina, reagira s klorovodikovo kislino	6. za tlakovce, temelje, ograje, spomeniki

3. Odgovori na vprašanja.

a. Kako so razporejena kristalna zrna v magmatskih kamninah?

b. Zakaj apnenec reagira s klorovodikovo kislino?

c. Iz kakšnih delcev je sestavljena glina?

d. Kako nastane marmor?

PRST

Avtor: Sabina Hriberšek

1. Namen aktivnosti

Učenci se seznanijo z nastajanjem in barvo prsti, ter z rodovitno prstjo.

2. Cilji aktivnosti

Učenci:

- naštejejo dejavnike, ki vplivajo na nastajanje prsti;
- opišejo preperavanje prsti;
- določijo barvo vzorcem prsti;
- spoznajo pomen prisotnosti humusa v prsti;
- opišejo, kako nastane humus;
- naštejejo lastnosti rodovitne prsti.

3. Ključni pojmi

Preperavanje, drobljenje, različne vrste prsti, barva prsti, humus.

4. Učna metoda

Razgovor, delo s prstjo.

5. Kratka navodila za učitelje ali opis poteka eksperimenta

Učitelj pelje učence na več različnih točk, kjer si učenci vzamejo različne vzorce prsti. Ko imajo učenci zbrana vsaj dva vzorca, jih učitelj vpraša, kako je po njihovem mnenju nastala ta prst. Sledi diskusija o nastanku in preperavanju prsti, ki jo vodi učitelj. Pri naštevanju dejavnikov, ki vplivajo na nastajanje prsti, si učitelj pomaga s karticami, na katerih so narisani Sonce, veter, dež, toča, led,... Učenci nato rešijo prvo nalogo na delovnem listu. Učitelj nato prosi učence, naj pogledajo svoje vzorce prsti in jim določijo barvo (kar na pogled in brez Munsellovega atlasa). Učenci rešijo drugo nalogo na delovnem listu. Nato učenci poiščejo najtemnejšo barvo prsti. Učitelj jih vpraša, kaj vpliva na tako temno barvo. Sledi diskusija o humusu in rodovitnosti prsti. Učenci nato rešijo 3. in 4. nalogo na delovnem listu.

6. Pripomočki (v primeru, če so specifični npr. eksperimenti)

Kozarec.

7. Stopnja zahtevnosti (naravovarstveni tehnik - A, predšolski otroci - B, učenci - C, dijaki drugih srednjih šol - D)

C.

8. Dodatna literatura oz. viri in literatura

Povzeto po: Svečko, M., Spoznavajmo naravo 5 nekoliko drugače. Priročnik za učitelje. DZS, Ljubljana, 1998, str. 27-30.

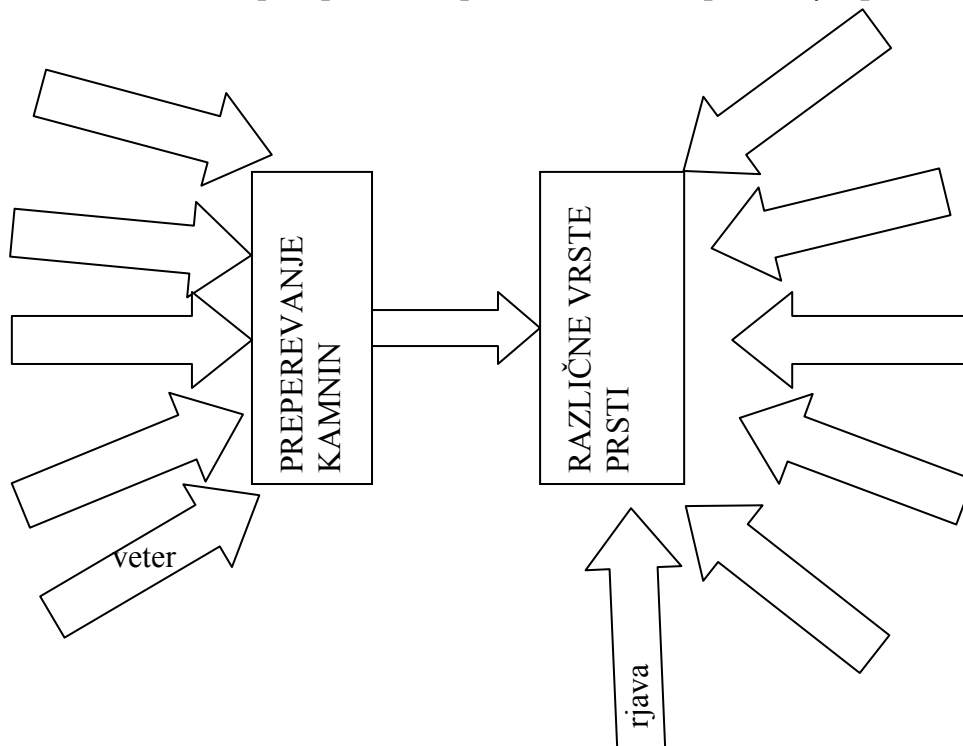
Ali veš...

- da v enem kubičnem metru tal živi približno milijarda organizmov?
- da je na naših geografskih širinah in na naših trdih apnencih za 5 cm prsti potrebno okoli 1000 let.

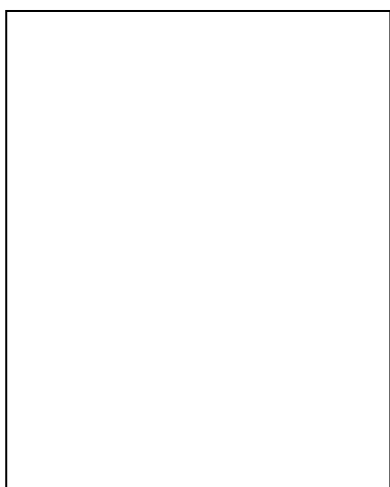
PRST

Avtor: Sabina Hriberšek

1. Tla so na Zemlji nastala na osnovi kemičnega in mehanskega preperevanja osnovnih kamnin. Od značilnosti osnovnih kamnin pa je odvisna tudi vrsta in barva prsti. Na levi strani skice napiši v puščice tiste dejavnike, ki vplivajo na preperevanje kamnin. Na desni strani skice pa v puščice napiši različne vrste prsti, ki jih poznaš.



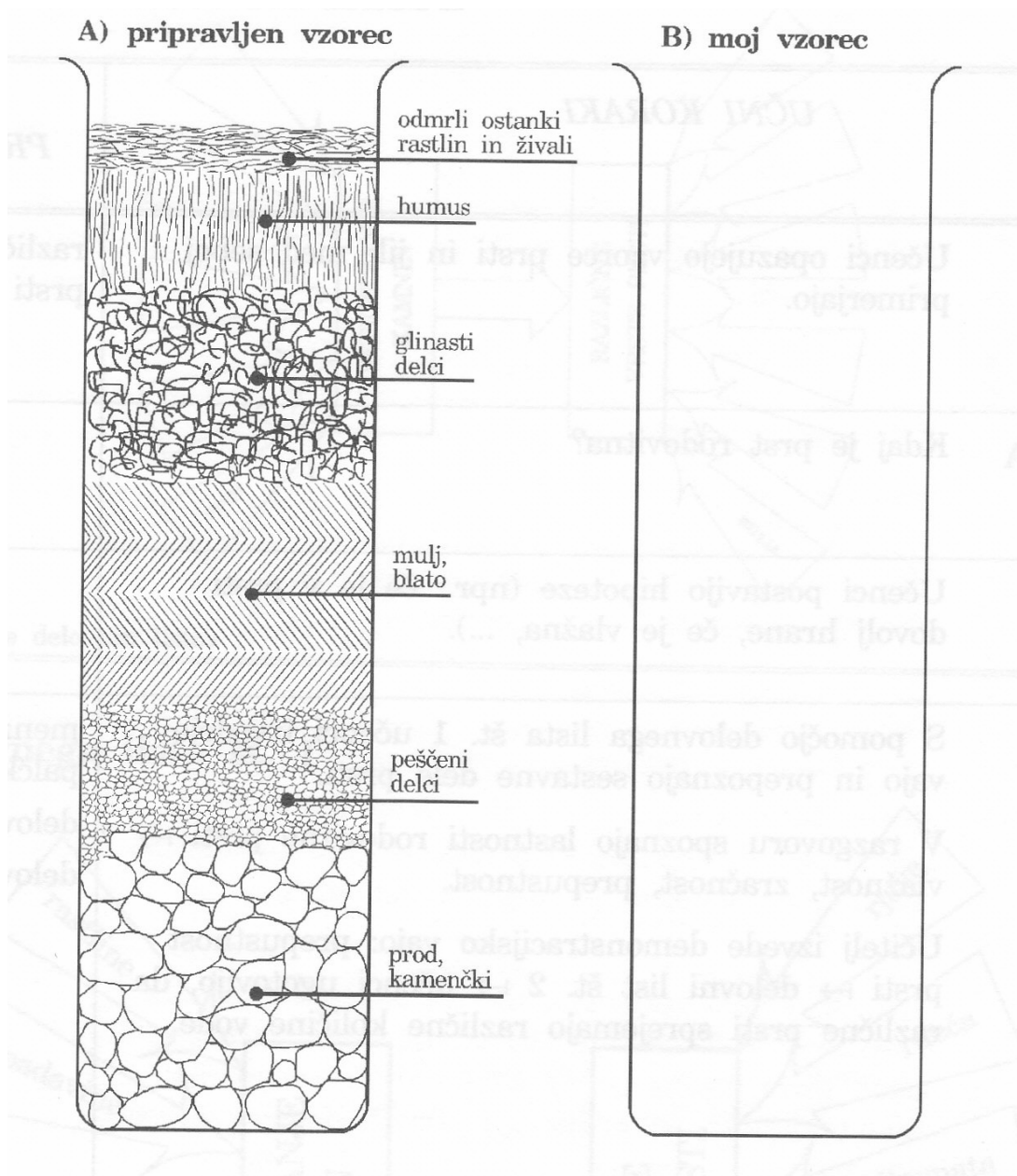
2. V okvirčke spodaj razmaži del prsti tako, da se bo dobro videla barva prsti. V vsakem okvirčku naj bo le ena barva prsti. Na črto pod okvirčkom napiši barvo, ki jo ima tvoja prst. Nato odgovori na spodnje vprašanje.



- Zakaj je prst različne barve?

- Kakšne barve je prst v tvoji domači okolici?

3. Določi zgradbo rodovitne prsti. Pomagaj si tako, da vzameš pest svojega vzorca prsti in ga v kozarcu zmešaš z malo vode. Počakaj, da se zmes umiri in nato v sliko B vriši plasti, ki si jih opazil v svojem vzorcu. Sliko A imaš z primer.



4. Podčrtaj 5 najbolj pomembne lastnosti, ki jih mora imeti rodovitna prst.

Barva, vlažnost, matična podlaga, zračnost, razpadli deli kamnin, prepustnost, mineralne snovi, starost, humus.

PREPUSTNOST PRSTI ZA VODO

Avtor: Nina Hriberšek

1. Namen aktivnosti

Dijaki si bodo lahko predstavljali kako skozi različne tipe prsti pronica voda.

2. Cilji aktivnosti

Dijaki:

- razložijo pronicanje vode skozi različne tipe prsti;
- ovrednotijo hitrost pronicanje vode skozi prsti, iz vidika obnavljanje podtalnice;
- povzamejo ugotovitve in jih aplicirajo na rabo tal, upoštevajo ekološki vidik.

3. Ključni pojmi

Peščena prst, glinasta prst, obnavljanje podtalnice, onesnaževanje s gnojili

4. Učne metode

Eksperiment, razgovor, razlaga

5. Kratka navodila za učitelje ali opis poteka eksperimenta

Učitelj pelje dijake na več različnih lokacij, kjer si naberejo različne vzorce prsti. Učitelj opozori dijake naj opazujejo kakšna je raba tal, tam kjer so bili nabrani vzorci. Poleg tega mora tudi paziti, da bo nekaj vzorcev peščenih, nekaj pa izrazito glinenih. Med vzorci naj bo tudi prodni pesek. Pesek bo uporabljen kot kontrolni poizkus, poleg tega pa so nahajališča podtalnice v prodnih nanosih. Dijaki bodo s tem tudi dobili občutek kako hitro voda pronica skozi peščene nanose.

6. Pripomočki (v primeru, če so specifični npr. eksperimenti)

Več lijakov, filtrirni papir, voda, čaša, štoparica, peščena prst, pesek, glinasta prst, humus,

7. Stopnja zahtevnosti (naravovarstveni tehnik - A, predšolski otroci - B, učenci - C, dijaki drugih srednjih šol - D)

D, A

8. Dodatna literatura oz. viri in literatura

Povzeto po:

- Jazbec, R., in drugi, Raziskujemo življenje v prsti;ž
- Vovk Korže., A., Lovrenčak, F., Priročnik za spoznavanje prsti na terenu;

9. Medpredmetne povezave:

Ekologija, geografija.

EKSPERIMENT - PREPUSTNOST PRSTI ZA VODO

Avtor: Nina Hriberšek

Navodila za izvajanje eksperimenta:

(opomba: eksperiment se lahko izvaja kot demonstracija še bolje pa je, da ga opravljajo po skupinah, dva ali trije dijaki skupaj. V tem primeru je potrebno nabrati oz. pripraviti tudi zadostno število vzorce.)

Za izvajanje eksperimenta potrebujemo:

- 4 lijake,
- 8 čaš z ml oznakami,
- filtrirni papir,
- štoparica;
- vzorce prsti (100g ali 100 ml)
- destilirana voda;

V lijake postavimo filtrirni papir, nanj pa damo vzorec prst. Vzorec prsti ne sme biti preveč kompaktno stisnjen. Lijak z vzorcem postavimo v čašo oz. ga držimo nad čašo tako da se bo lahko voda zlivala v njo. V drugo čašo nalijemo destilirano vodo. Označimo ali zapišemo si količino vode v čaši.

Vodo iz čaše počasi zlivamo v lijak s prstjo. Pri tem moremo paziti, da prst res počasi vlažimo, saj nam prehitro prelivanje vode ne bo dalo pravih rezultatov. Ko začnemo s prelivanjem vode vključimo tudi štoparico. Ko začne voda teči iz prsti prenehamo s prelivanjem le te.

Ko voda preneha pritekati v spodnjo čašo primerjamo količino natočene in iztočene vode ter med sabo primerjamo rezultate.

PREPUSTNOST PRSTI ZA VODO

Avtor: Nina Hriberešek

1. V spodnjo tabelo vpiši rezultate ter izračunaj hitrost prepustnosti vode (prostornina pretečene vode na sekundo).

TIP PRSTI	TRAJANJE (min)	PROSTORNINA VODE V ČAŠI	PROSTORNINA ZDRŽANE VODE	HITROST REPUSTNOSTI
Pesek				
Peščena prst				
Humus				
Glinasta prst				

2. Skozi kateri tip prsti je voda pronicala najhitreje in v katerem tipu prsti najpočasneje? Razloži zakaj!

3. Kakšna je raba tal tam kjer je bil nabran peščen vzorec ter kakšna tam kjer je bil nabran glinen vzorec? Razloži razliko!

4. Če bi prišlo do izlitja strupenih snovi, kje bi po tvojem mnenju podtalnica hitreje onesnažena? Utemelji svoj odgovor!
