

PREDSTAVITVE UČNIH OKOLIJ

VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ (VITR)



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



**OŠ Kajetana Koviča
Poljčane**

Cilji:

- Opraviiti meritve kakovosti vode v reki Dravinji in potoku Brežnica.
- Vzpostaviti sistem informiranja o dogajanju, povezanem s trajnostjo.
- Izvesti tedenske aktivnosti trajnostnega prihoda v šolo.
- Ozvestiti, da je promet eden izmed večjih povzročitelj toplogrednih plinov.
- Ozaveščanje o mikrobiosistemih, biosistemih za žuželke in male živali, o pomenu rastlin in hrupa.

Dejavnosti:

- Analiziranje kakovosti vode, spremljanje stanja Dravinje in Brežnice.
- Informativne in izobraževalne tabele.
- Demonstracijske točke v naravi in civli.
- Opolnomočiti učence za vodenje skupni po demonstracijskih točkah.
- Peš v šolo – spodbujanje otrok in staršev za trajnostno prihojanje v šolo, izvedba pedagoške ure na temo trajnostna mobilnost.
- Spremljanje dogajanja v Miyawakijevem gozdičku.



SODELUJOČI V PROJEKTU

Učenci in zaposleni na OŠ Kajetana Koviča Poljčane.

ŠOLSKO LETO: 2022/2023

UČNA OKOLJA ZUNAJ IN KOTIČKI V AVLI ŠOLE

ZUNAJ:

- MIYAWAKIJEV GOZDIČEK
- TRADICIONALNI SLOVENSKI TRAVNIK
- MINI SADOVNJAK
- ŠOLSKI VRT
- HOTEL ZA ŽUŽELKE
- JAVOROLISTNA PLATANA
- NEGUNDOVEC ALI AMERIŠKI JAVOR
- ZBIRALNIK DEŽEVNICE

KOTIČKI V AVLI ŠOLE:

- KEMIJSKI KOTIČEK
- KOTIČEK S TRAJNOSTNIMI GRADIVI
- BRALNI KOTIČEK
- KOTIČEK ZA MERJENJE VELIKOSTI ZEMLJE
- IGRALNI KOTIČEK
- KOTIČEK Z VITRINO ZA RAZSTAVLJANJE RAZLIČNIH UČNIH ZBIRK
- ŠPORTNI KOTIČEK
- KOTIČEK Z AKVARIJEM
- KOVIČEV KOTIČEK



1 - PODELITEV CERTIFIKATOV OPOLNOMOČENIM UČENCEM IN UČENKAM



2 - OPOLNOMOČENI UČENCI IN UČENKE

ŠOLSKI VRT

Pozdravljeni na **šolskem vrtu**, naši učilnici v naravi, ki nam omogoča neposreden stik z naravo, kjer spremljamo rast in razvoj rastlin, tudi živali ter skrbimo zanje. Na vrtu imamo nizke grede, visoke grede, visoke stopničaste grede, hotel za žuželke, javorolistno platano, negundovec ali ameriški javor in zbiralnik deževnice. Sledimo opravi in dogajanju v naravi v vseh štirih letnih časih.

Vrt nam daje nam hrano, omogoča stik z naravo, gibanje v naravi, je oaza miru in počitka, kotiček za sprostitve. Z opravi na vrtu pridobivamo nove spretnosti, se učimo potrpežljivosti, timskega sodelovalnega dela in učenja, ozaveščamo spoznanja o nujnosti ohranjanja narave in pridobivamo znanja, ki so ključnega pomena za učinkovit trajnostni razvoj 21. stoletja.

Ustvarili smo nov **ekosistem**, ki bo trajnostno obogatil naše šolsko okolje. Posadili smo **medovite rastline**, ki bodo čebelarjem in drugim žuželkam ponujale medicino in cvetni prah. Pri zasaditvi smo upoštevali različne višine in širine rastlin, zato smo se pred zasaditvijo pozanimali, kakšna bo oblika rastline čez nekaj let, ko bo dosegla svojo polno razrast. Izvedeli smo, da nižje rastline sadimo spredaj, višje pa zadaj, torej stopničasto.

Najprej smo naredili **načrt**, ki ga bomo vsako leto dopolnjevali. Nato smo zemljo prerahljali, odstranili kamenje in plevel ter pognojili z organskim gnojilom. Sadike smo najprej, še v lončkih, postavili na zanje predvideno mesto na gredici. Pazili smo na pravilno medvrstno in vrstno razdaljo. S sadično lopatko ali motiko smo naredili sadično jamico, sadike vzeli iz lončka in jo posadili. Sadili smo tako globoko, kot so rasle v lončku in jih dobro zalili.

Z **zastirko**, ki je organski in anorganski material, smo prekrili in zaščitili tla. Zastirka ima veliko pozitivnih lastnosti: manjša temperaturna nihanja, manj je zalivanja, plevela, je vir hranil za tla in rastline in je tudi dobra zaščita pred erozijo.

Za trajnostno samooskrbo so učenci 2. razredov pripravili dve visoki gredi: na tla so dali kompaktno kopreno, da se prepreči vdor talnih škodljivcev in glodalcev. Na kopreno so navzkrižno naložili debele veje. Nanje so naložili drobne vejice. Na vejice so dodali listje. Na listje so položili raztrgano lepenko in dobro vse zalili. Sledil je svež odpadel rastlinski material (plevel, pokošena trava, listje in drugo). Dodali so plast grobe zemlje. Zaključili so s presejanim kompostom, ki so ga pripravili sami. Vanje so posadili in posejali različne vrste zelišč, solate, krompir in drugo zelenjavo.

Pri pouku tehnike in tehnologije so učenci izdelali trajnostne visoke stopničaste grede za zasaditev jagod. Grede so narejene iz ostankov lesa, ki so ga že dolgo hranili v tehničnem skladišču, uporabili so tudi stara in zavržena korita za rože.



3 - VISOKE STOPNIČASTE GREDE



4 - ŠOLSKI VRT V SENCI PLATANE



5 - VIŠOKE GREDE NA ŠOLSKEM VRTU

DELOVNI LIST - pH VRTNE PRSTI

8. in 9. RAZRED

NAMEN: Ugotoviti pH vrtne prsti kot eno pomembnih lastnosti tal – prsti.

MATERIALI IN PRIPOMOČKI: kozarec, žlička, voda, vrtna prst, univerzalni pH-listič.

CILJ: S pomočjo univerzalnega testnega pH-lističa izmeriti pH vrtne prsti.

OSNOVNO ZNANJE: Univerzalni testni pH-lističi pokažejo stopnjo pH. Učenci spoznajo pomen pH-vrednosti tal in razumejo, da so tla kisla, če so tla revna z apnencem ali so brez njega, in alkalna, če ga imajo veliko. Večina rastlin najbolje uspeva v rahlo kislih ali rahlo alkalnih tleh oziroma vrtni prsti, in to med pH 6 in pH 7,2.

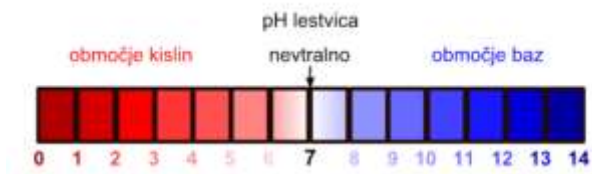
POTEK:

V kozarec daj dve čajni žlički vrtne prsti in dolij 0,3 dl vode ter zmešaj. Vsebino pusti nekaj časa stati. Mešanico občasno premešaj. Ko jo še zadnjič pomešaj, pusti stati vsaj toliko časa, da v zgornji del mešanice za približno dve sekundi pomočiš obarvani del univerzalnega pH-lističa. Ta bo v hipu spremenil barvo, zato jo takoj primerjaj z barvno lestvico spodaj in odčitaj pH-vrednost.

POZOR!

Ko se pH-listič posuši, spreminja barvo, zato poznejše primerjanje ni več zanesljivo.

KOMENTIRAJ DOBLJENI REZULTAT!



6 - pH - LESTVICA



7 - UNIVERZALNI INDIKATOR

HOTEL ZA ŽUŽELKE



KAJ JE HOTEL ZA ŽUŽELKE

Gnezdišče za človeku koristne opraševalce in uničevalce manjših škodljivih insektov na vrtu ali v sadovnjaku.



KAKO IN ZAKAJ NA VRT PRIVABLJAMO KORISTNE ŽUŽELKE?

- **KAKO?**
- Na vrt posejemo rastline, ki privabljajo koristne vrste: začimbnice, dišavnice, cvetoče okrasne rastline in podobno.

Primer: ajda, bob, sončnice

- Koristne vrste žuželk na vrtovih zadržimo tudi s postavljanjem različnih domovanj oziroma zavetišč.

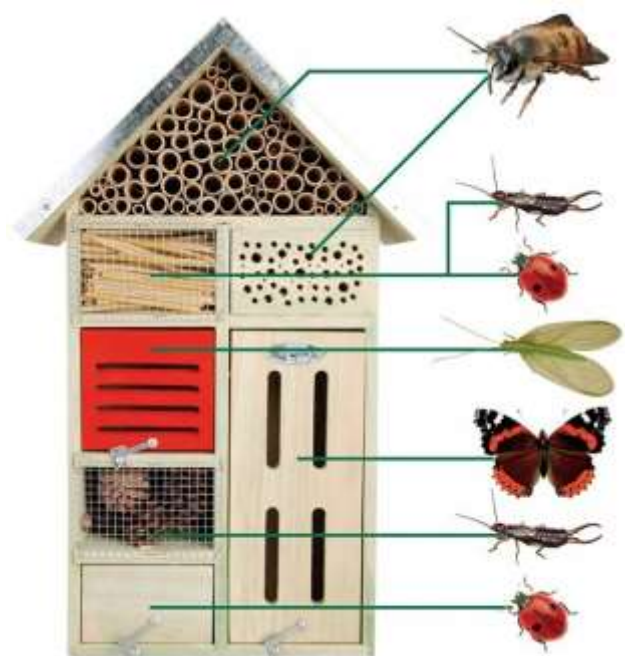
Primer: hotel za žuželke

ZAKAJ?

- Opraševanje rastlin.
- Uničevanje manjših škodljivih insektov na vrtu, v sadovnjaku.



KATERE ŽUŽELKE PREBIVAJO V HOTELU ZA ŽUŽELKE?



- **DIVJI OPRAŠEVALCI:** čmrlji, čebele samotarke ali divje čebele.

(Naloga teh žuželk je opraševanje rastlin.)

- **ŽUŽELKE, KI SE HRANIJO Z RASTLINSKIMI ŽUŽELKAMI:** polonice, tenčarice.

(Naloga teh žuželk je pokončati škodljivce, da rastline lahko rastejo.)

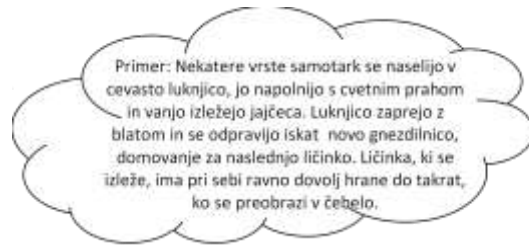
ZANIMIVOST – V Sloveniji je bilo doslej najdenih več kot 35 vrst čmrljev in več kot 500 vrst čebel samotark.

KAKO IN IZ ČESA NAREDITI PREPROST HOTEL ZA ŽUŽELKE?

- Večina žuželčjih gnezdišč je sestavljena iz naravnih materialov:

– bukove veje,

- stebila trstičevja,
- slama,
- bambusove palice,
- kos starega lesa z navrtanimi luknjami različne velikosti (za čebele samotarke, čmrlje),
- storži,
- kamni (za strigalice, pikapolonice).



Potrebni material za izdelavo hotela za žuželke

- kupček drobnih drevesnih vejic, različnih debelin (do debeline palca), dolžine približno 20 cm, zelo primerne so tudi votle vejice (bambus, bezeg ...),
- za približno pest debel snop slame,
- kakšen smrekov, borov storž,
- navadna vrvica (1–2 m),
- srednji, ravni del plastenke (odrezano dno in vrat), lahko tudi tulec papirnatih brisačk oz. dveh WC-rolíc ali manjša škatla od čevljev, kosmičev ali česa podobnega,

Za poslikavo tulca: akrilne barve ali druge vodoodporne barve oz. voščenke bodisi trakovi, volna različnih živahnih barv.





KAM POSTAVIMO HOTEL ZA ŽUŽELKE?

- Dvignemo ga vsaj 1,5 m od tal.
- Postavitev na primerno mesto – zaščiten pred dežjem in vetrom.
- Vhodi naj bodo obrnjeni proti jugovzhodu.
- V bližino posadimo rastline, bogate z nektarjem, da bodo imele žuželke spomladi in poleti dovolj hrane.

IZDELAVA HOTELA ZA ŽUŽELKE





IGRA ČEBELJI IZZIVI

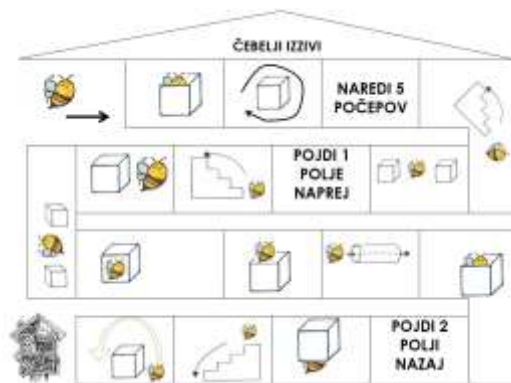
Potrebni pripomočki: predloga, poljubni manjši predmet (npr. radirka, šilček), igralna figura in kocka

Potek igre

Igra ima dve variaciji.

A) Potek igre vodi učitelj s pomočjo predloge in igralne kocke. Učenci zavzamejo ustrezen položaj (postavi se ob steno, k oknu, pojdi pod/pred /za/na mizo, v omaro, pojdi skozi vrata/okrog stola, skoči čez oviro ...).

B) Igralec premakne igralno figuro v tisto polje, kolikor pik dobi na kocki. Na poljih ga čakajo naloge. Predmet postavi v položaj, kot ga kaže slička. Kdor pride prvi do drevesa, zmaga. Namesto škatle lahko uporabi mizo, stopnice si lahko naredi s knjigami.



OGLED POSNETKOV:

<https://www.youtube.com/watch?v=4HCROHbFfJE>

KRANJSKA ČBELA

<https://www.youtube.com/watch?v=U573sbScecM>

POMAGAJMO OPRAŠEVALCEM

<https://www.google.com/search?q=kako+naredimo+hotel+za+%C5%BEu%C5%BEelke+video&oq=kako+naredimo+hotel+za+%C5%BEu%C5%BEelke+video&aqs=chrome..69i57j33i160l2.13119j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8#fpstate=ive&vld=cid:ed7a75bd,vid:AN2WXgzF74U>

IZDELAVA HOTELA ZA ŽUŽELKE - NAVODILO

JAVOROLISTNA PLATANA

Javorolistna platana je nastala s križanjem azijske in ameriške vrste in zraste do 30 m visoko. Oblikuje široko krošnjo. Listi imajo podobno obliko kot javorjevi, zato je tudi dobila tako ime. Skorja se lušči po deblu in vejah dreves, starejših od treh let. Cveti v aprilu, ježkasti okrogli plodovi dozorijo meseca oktobra in ostanejo na drevesu tudi pozimi. Za rast ji ustrezajo rodovitna in srednje mokra tla, rada ima sončno lego. Zasajena je bila v sedemdesetih letih 20. stoletja, svoj življenjski prostor pa je ohranila na tem šolskem vrtu. Posebnost platane je odpornost na onesnažen zrak, sušo in temperaturne spremembe.



8 - JAVOROLISTNA PLATANA

RAZVEDRILO - POIŠČI BESEDE

S	K	I	P	E	G	I	Ž	A	R
O	P	L	A	T	A	N	A	D	O
D	R	I	N	O	L	C	R	R	S
L	S	S	A	M	J	C	K	A	E
I	O	Š	K	G	T	V	I	S	N
S	L	U	R	A	P	E	S	T	A
T	P	K	Z	I	L	T	A	L	Z
R	D	R	E	V	O	L	N	I	K
O	C	A	V	T	D	O	L	N	O
V	A	K	R	O	Š	N	J	A	G



9 - AMERIŠKI JAVOR ALI NEGUNDOVEC

Predstavljamo vam negundovec ali ameriški javor. Je srednje visoko drevo. Ima tanko in razpokano skorjo ter pernato in nasprotno razvrščene liste. Cveti aprila ali maja, viseča socvetja so rumenozelene barve. Je medonosna rastlina. Krilata semena ostanejo na drevesu tudi pozimi.

Raste ob robovih nižinskih gozdov ter na obrežjih rek in potokov. V Evropo so ga kot okrasno drevo prinesli iz Severne Amerike. Ameriški javor ob naši šoli je bil zasajen v sedemdesetih letih 20. stoletja. Sodi med drevesa, iz katerih lahko pridobimo drevesni sok za javorjev sirup.

ZBIRALNIK DEŽEVNICE

Največji pomen izrabe vode, zaradi ekološkega vidika in zmanjšanje uporabe pitne vode, je zbiranje deževnice, s katero lahko zalivamo rastline, zato smo v šolskem okolju postavili zbiralnik deževnice.

Deževnica je mehka voda, ne vsebuje vodnega kamna in je zaradi svoje kemijske zgradbe ugodnejša za rastline. Zbiralnik v času obilnega dežja napolnimo, v vročih poletnih mesecih in v času suše pa deževnico uporabimo, saj tako zmanjšamo porabo pitne vode.

Vsaka zbrana voda je vrednota, to je odnos do vode kot najpomembnejše naravne dobrine. Deževnica kot naravna dobrina je zastoj. Zato zbirajmo in shranjujmo deževnico. Zbiralniki deževnice naj so pokriti, tako preprečimo razvoj komarjev v poletnem času, naselitev alg in različnih okužb, ki bi lahko škodile rastlinam.

KDAJ JE PRAVI ČAS ZA ZALIVANJE?

- Odsvetujemo zalivanje v vročih sončnih dneh. Zakaj?

Nevarnost požigov listov in koreninic (šok rastline).

- Ne zalivajmo zgodaj zvečer po vročem dnevu.
- Priporočamo zalivanje, ko se zmrači, in se s tem ozračje ohladi, ter zgodaj zjutraj v jutranjem hladu.



10 - VARČUJMO S PITNO VODO

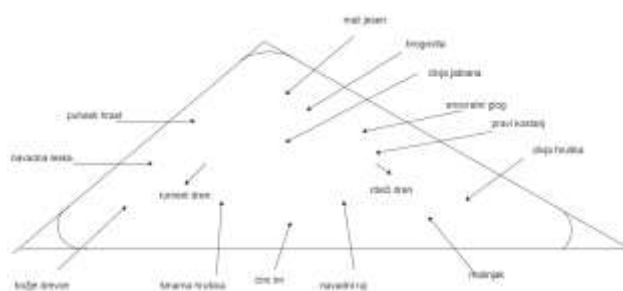
Več o gredah: <https://sway.office.com/8iuE9kOmGanEHoTh?ref=Link>

RAZVEDRILO - REBUSI









11 - NAČRT GOZDIČKA



12 - NAŠ MINI GOZDIČEK

Kaj si predstavljate, ko pomislite na gozd?

Zagotovo vidite širne planjave, poraščene z bujnim, zdravim, mogočnim drevjem! Slovenija je še bogato poraščena, a pogosto izginjajo prav mogočni gozdovi z zdravimi drevesi.

Kot nekaj novega in rastlinsko raznoliknega se pojavljajo majhni gozdovi po vsem svetu. Z njihovo zasaditvijo se povečuje **biotska raznovrstnost** in z njimi si pomagamo v boju proti podnebnim spremembam.

Prišli ste na ogled prav takšnega **Miyawakijevega gozdička**. Miyawakijevi gozdički postajajo zmeraj bolj razširjeni po vsem svetu. Imenujejo se po pionirju edinstvenega načina zasajanja gozdov, japonskem botaniku Akiru Miyawakiju. Rastlinstvo je raziskoval že kot študent in svoje široko, strokovno znanje uporabil za oblikovanje svojega sistema sajenja gozdov. Pravimo mu Miyawakijeva metoda. Vključuje zasaditev **avtohtonih** dreves in grmovnic v urbanem okolju. **Tri leta potem skrbimo**, da rastline zaživijo, odstranjujemo rastline, ki ne sodijo v gozdiček. Šele potem rastline prepustimo same sebi, da zrastejo v gost gozd.

Ker so **zasajene na gosto**, že od samega začetka tekmujejo za prostor ter dostop do svetlobe in vode. To učinkovito spodbuja veliko hitrejšo rast, rastejo približno 10-krat hitreje, gozdovi pa so tudi biološko bolj raznovrstni. **Raznolikost privablja žuželke in dvoživke ter druge manjše živali, ki iščejo hrano in zavetje.**

Trajnostni pomen

Kaj pa pridobimo s sajenjem dreves? Zakaj so tako pomembna?

Odgovorov je veliko. Ampak, da jih naštejemo nekaj: **gozdovi hladijo zrak in proizvajajo kisik, porablja se ogljikov dioksid**, ki je tako zloglasen **toplogredni plin**. Čistijo vodo, ustavljajo širjenje puščav, zmanjšujejo vpliv poplav in erozije tal. Novo zasajeni gozdovi izboljšujejo prst, še posebej zemljo, ki jo je prizadela degradacija zaradi rudarjenja, gojenja poljščin in prekomerne paše živine. Ker pa človek potrebuje les in papir, na leto posekamo okrog 15 milijard dreves. **Sajenje gozdov, ki jih bodo nadomestili, je ključnega pomena za nadaljevanje življenja na našem hitro segrevajočem se planetu.**

Postopek

Da pa ne bomo ves čas govorili o naši mračni prihodnosti, gremo zdaj do Miyawakijevega gozdička Osnovne šole Kajetana Koviča Poljčane. Lokacija, kjer trenutno stojimo, je bila izbrana junija v **letu 2021**. Narejen je bil načrt zasaditve vrst, ki so bile takrat izbrane.

Priprava tal in sajenje se je pričelo šele novembra, kar pa ni bilo prepozno. Sadike so čez zimo preskrbljene z vodo in se korenine dobro vrastejo. Rastline so bile izbrane glede na razpoložljiv prostor in njihovo končno velikost. Vse so lokalne iz našega okolja.

Decembra, 2021 je bila postavljena ograja, ki zdaj varuje mlade rastline. Pred tem je bil nameščen zaščitni trak.

Februarja, 2022 naslednjega leta so premazali zgornji del ograje s cepilno smolo, ki bo količke varovala pred trohnenjem.

Marca, 2022 se je začelo zalivanje rastlin zaradi sušnega vremena. Najbolje je zalivati zjutraj ali zvečer, ob rastlini.

VRSTE DREVES IN GRMOVNIC V GOZDIČKU

1. Drobnica ali divja hruška

Je listopadno drevo, ki raste do 20 m visoko s krošnjo v obliki stožca. Listje je jeseni rumeno ali rdeče, cvetovi so beli in lepo dišeči. Okroglasti plodovi dozori v oktobru in zrastejo do 4 cm. Pomembni so prehrani divjadi, okusni pa postanejo, ko zreli padejo na tla in delno fermentirajo. Divja hruška raste ob robovih gozdov in na opuščenih kmetijskih površinah.



13 - DIVJA HRUŠKA

2. Pravi ali domači kostanj:

Na našem ozemlju so ga začeli razširjati Rimljani. Spada v družino bukovk poleg hrasta in bukve, najde se ga po vsej Sloveniji razen na Koroškem. Raste do nadmorske višine 800 m, kar pomeni, da raste tudi na pobočjih Boča in lahko doseže 35 m v višino. Potrebuje toploto in globoka, rahla tla. Je listopadno drevo z mogočno krošnjo in cveti od junija do julija. Plodovi se skrivajo v ježicah in dozori v oktobra. Kostanje se lahko kuha ali peče.



14 - PRAVI ALI DOMAČI KOSTANJ

3. Enovratni glog:

Je listopadni grm s trnatimi poganjki, ki lahko živi tudi do 500 let. Cveti maja in junija, beli cvetovi so združeni v dišeče češulje, torej več cvetov raste iz večjega peclja. Jeseni obrodi živo rdeče plodove, ki so hrana za ptice. Les je rdečkast in izredno trd. Glog ima pomembno vlogo med zdravili rastlinskega izvora, saj so zdravilni cvetovi, listi in plodovi.



15 - ENOV RATNI GLOG

4. Lesnika ali divja jablana

Je lahko 10 m visoko listopadno drevo ali nekaj metrov visok grm. Je divja sorodnica udomačene jablane in sodi med redke, ogrožene drevesne vrste. Cveti maja in junija, cvetovi so znotraj beli, zunaj rožnato obarvani, plodovi pa kislo-grenkega okusa, ki s prvo pozebo postanejo manj grenki. Tradicionalno se uporabljajo za pridelavo kisa. Divja jablana raste posamezno, ob robovih gozdov, njiv in med grmovjem.



16 - *DIVJA JABLANA*

5. Brogovita

Do 5 m visok listopadni grm, ki maja in junija oblikuje bela socvetja za čebeljo pašo. Ustrezajo ji tako sončne kot senčne lege in je v glavnem graditeljica gozdnih robov. Oprašeni cvetovi se razvijejo v sočne, rdeče plodove, ki so užitni in vsebujejo zelo veliko vitamina C. Z njimi se hranijo ptice, ki raznašajo semena, posušene pa se uporabljajo za izdelavo rdečega črnila.



17 - *BROGOVITA*

6. Mali jesen

Široko razvejano drevo zraste več kot 15 metrov visoko. Lubje je gladko in temno sive barve. Cveti maja in junija. Beli cvetovi imajo močan vonj, iz njih se razvijejo krilata semena. Mali jesen uspeva na toplih južnih legah, na suhih in manj rodovitnih plitvih tleh. Med domačimi vrstami jesenov edini oprašuje s pomočjo žuželk, čebele na njem nabirajo pelod.



18 - MALI JESEN

7. Puhasti hrast

Zraste do 20 m visoko in cveti aprila do maja. Mlade vejice in listi so sprva puhasto dlakavi, cvetove, ki se razvijejo spomladi, pa imenujemo mačice. Plod je želod. Najbolje uspeva na toplih, sončnih legah in na apnenčastih tleh, kar pomeni da se bo zaradi podnebnih sprememb bolj razširil. Na Boču najdemo združbo puhastega hrasta in črnega gabra.



19 - PUHASTI HRAST

8. Navadna leska

Je enodomni grm, kar pomeni, da so na njej moški in ženski cvetovi. Moški cvetovi se razvijejo poleti in prezimijo, da se odprejo zgodaj spomladi. Ženski cvetovi cvetijo od februarja do aprila, v ugodnih pogojih že januarja. Veter raznaša cvetni prah, iz oplojenih ženskih cvetov pa se razvijejo plodovi, lešniki. Navadna leska je ena izmed najbolj razširjenih grmovnic v naših gozdovih.



20 - LEŠNIKI

9. Rumeni dren

Je listopadni grm, lahko pa zraste v drevo do 8 m višine. Rumena socvetja zacvetijo že februarja ali marca, rdeči plodovi so kisló-grenkega okusa, bogati z vitaminom C in številnimi zdravilnimi učinkovinami. Ker cveti zgodaj spomladi, je pomembna paša za čebele, s plodovi pa se hranijo številne gozdne živali. Zaradi zdravilnih plodov rumeni dren pogosto sadimo na vrtove. Izraz zdrav kot dren temelji na dejstvu, da ima dren zelo trd les, ki ne plava na vodi.



21 - DRNULJE



22 - *CVETOČI GRM*

10. Navadna bodika ali božje drevce

Je grm, ki lahko zraste tudi v manjše drevo visoko do 10 m. Ima zimzelene in nazobčane liste z ostrimi robovi. Krošnja drevesa je piramidaste oblike. Ima gladko lubje, ki je pri mladi rastlini zelene barve, pri starejši pa sive. Cvetovi so beli in enospolni, iz njih se jeseni razvijejo rdeče jagode, ki niso užitne. Razmnožuje se s semeni in potaknjenci. Dobro uspeva na kislih, peščeno ilovnatih in vlažnih tleh. Sodi med zaščitene rastline, v naravnem okolju je ne smemo uničevati ali presajati na domači vrt. Dočaka lahko tudi do 100 let.



23 - *BOŽJE DREVCE*

11. Šmarna hrušica

Listopadni grm raste pokončno, ko je mlad. Pozneje krošnja postane širša, zato se veje povesejo. Bela socvetja se pojavijo v aprilu, julija pa začnejo dozorevati sladke in sočne jagode, najboljše sveže. Šmarna hrušica je odporna na mraz, veter in sušo. Pogosto jo sadimo tudi na domače vrtove.



24 - ŠMARNNA HRUŠICA

12. Črni trn

Je listopadni grm ali manjše drevo, ki lahko doseže višino do 5 m. Veje so poraščene s kratkimi poganjki, ki se lahko spremenijo v trne. Cveti od marca do maja z belimi, dišečimi cvetovi, nato zrastejo užitni plodovi, ki so vir hrane za gozdne živali. Sadeži, imenovani trnulje, izgubijo grenkobo po prvi zmrzali ter se uporabljajo za marmelado in sok. Grm je pomemben pri tvorbi gozdnega roba, saj varuje tla pred erozijo, njegove veje pa so pogosto dom pticam.



13. Navadni ruj

Navadni ruj je do 7 m visok grm, lahko zraste v majhno drevo. Krošnja je gosto razvejana, jeseni se obarva v različne odtenke od rumene, oranžne, temno rdeče do vijolične. Listje so nekoč uporabljali za izdelavo črnila in v zdravilstvu, les pa za barvanje volne in svile. Ima cvetje in plodove. Navadni ruj je rastlina Krasa, uspeva pa tudi na toplih legah do višine 1000 m. Je pionirska rastlinska vrsta, kar pomeni, da jo v novih okoljih posadijo prvo, da življenjske pogoje pripravijo drugim vrstam.



26 - NAVADNI RUJ

14. Rdeči dren

Je pretežno listopadni grm, redkeje v naravi zraste v drevo. Beli cvetovi se pojavijo maja in junija, jeseni se listje obarva močno rdeče. Običajno raste ob poteh in gozdnih robovih. Črni plodovi so neprijetnega okus in so poleg listov hrana različnim živalskim vrstam. Tako kot les rumenega dreva, les rdečega dreva ne plava na vodi.



27 - ČRNI PLODOVI

15. Malinjak

Je vrsta grmovnice s plodovi, ki so zreli pozno poleti in so priljubljena hrana ptic in živali. Maline lahko jemo surove, lahko jih predelamo tudi v marmelado, žele, ali malinovec. Plodovi in listi imajo številne zdravilne lastnosti, zato se uporabljajo v ljudski medicini. Svetloljubna rastlinska vrsta pogosto raste na gozdnih posekah z rodovitno prstjo. Malinjak je pomembna medonosna rastlina—čebele ga redno obiskujejo.



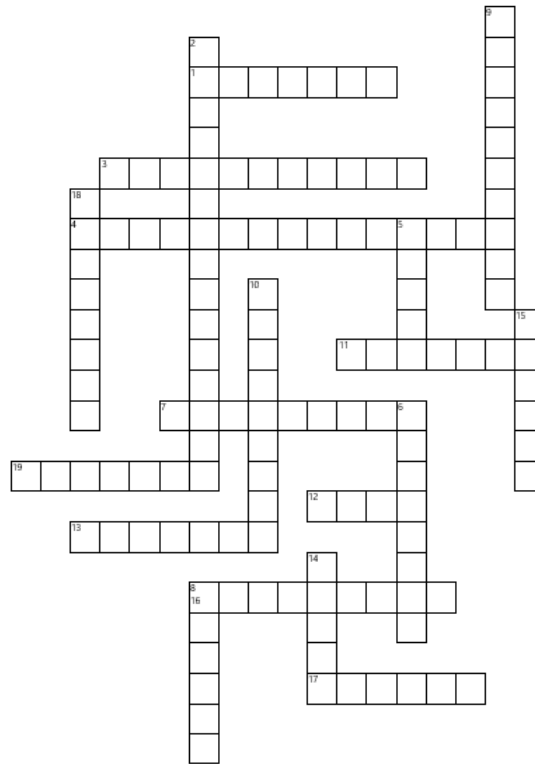
28 - MALINJAK

Več o gozdičku: <https://sway.office.com/r8SUq9Qybv8iOR45?ref=Link>

RAZVEDRILO - KRIŽANKA

1. Preveliko odnašanje prsti zaradi vetra, vode, ledu, gravitacije ali delovanja živih organizmov. **Erozija.**
2. Širjenje puščav. **Dezertifikacija.**
3. Slabšanje kakovosti (rodovitnost, sestava) prsti zaradi rudarjenja, prekomerne paše živine, gojenja poljščin. **Degradacija.**
4. Toplogredni plin, ki ga rastline uporabljajo pri fotosintezi. **Ogljikov dioksid.**
5. Stranski produkt fotosinteze, ki ga živi organizmi porabljajo pri dihanju. **Kisik.**
6. Rastline, ki na istem osebku razvijejo moške in ženske cvetove (dvospolne ali obeh spolov) so _____. **Enodomne.**
7. Rastline, ki prve naselijo nove površine in ustvarijo primerne razmere za rast drugih rastlin so _____ (pridevek) rastline. **Pionirske.**
8. _____ (pridevek) rastlina ohrani zeleno, funkcionalno listje tudi pozimi. **Zimzelena.**
9. _____ (pridevek) drevesa in grmovnice sezonsko odvržejo listje, navadno jeseni. **Listopadna.**
10. _____ (pridevek) rastline nudijo obilo medu/pašo čebelam. **Medonosne.**

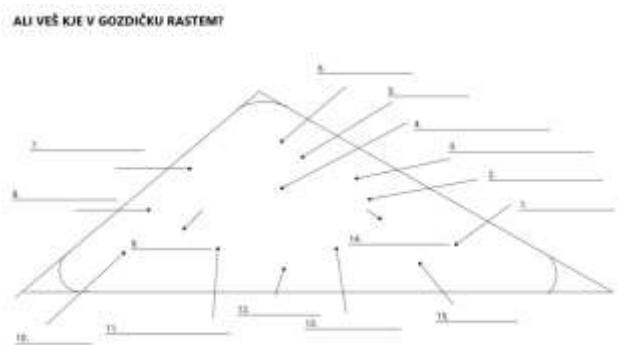
11. Hrast, bukev, kostanj. **Bukovke.**
12. Del cvetoče rastline v stanju semenske zrelosti. **Plod.**
13. Sadeži črnega trna. **Trnulje.**
14. Plod puhastega hrasta. **Želod.**
15. Plod navadne leske. **Lešnik.**
16. Pojav, ko se temperatura zniža pod 0 °C in zemlja zmrzne; ledena skorja, ki se naredi iz vlage navadno ponoči zaradi ohlaiditve. **Zmrzal.**
17. Divje lovne živali, navadno z užitnim mesom. **Divjad.**
18. Več cvetov skupaj na skupni cvetni osi. **Socvetje.**
19. Oblika socvetja, kjer peclji posameznih cvetov v različnih višinah poganjajo iz glavnega peclja. **Češulja.**



UČNO - DELOVNI LIST: KJE RASTEM?

1. Njeni plodovi so pomembna prehrana divjadi, okusni pa postanejo šele, ko zreli padejo na tla in delno fermentirajo. **Divja hruška.**
2. Plodovi se skrivajo v ježicah in dozoriijo oktobra. **Pravi kostanj.**

3. Listopadni grm, ki lahko živi tudi do 500 let. **Enovratni glog.**
4. Njeni plodovi se tradicionalno uporabljajo za pridelavo kisa. **Divja jablana.**
5. Posušeni plodovi tega grma se uporabljajo za izdelavo črnila. **Brogovita.**
6. Oprašuje se s pomočjo žuželk. **Mali jesen.**
7. Najbolje uspeva na toplih, sončnih legah, zato se bo z naraščanjem podnebnih sprememb bolj razširil. **Puhasti hrast.**
8. Je enodomni grm. **Navadna leska.**
9. Rumena socvetja zacvetijo že februarja ali marca. **Rumeni dren.**
10. Dobro uspeva na kislih, peščeno ilovnatih in vlažnih tleh. **Božje drevce.**
11. Listopadni grm odporen na mraz, veter in sušo. **Šmarna hrušica.**
12. Grm je pomemben pri tvorbi gozdnega roba, saj varuje tla pred erozijo, njegove veje pa so pogosto dom pticam. **Črni trn.**
13. Do 7 metrov visok grm je pionirska rastlinska vrsta. **Navadni ruj.**
14. Plodovi so črni in izredno neprijetnega okusa. **Rdeči dren.**
15. Plodovi in listi imajo številne zdravilne lastnosti, zato se uporabljajo v ljudski medicini. **Malinjak.**



OPAZOVANJE MINI GOZDIČKA SKOZI DOLOČENO ČASOVNO OBDOBJE

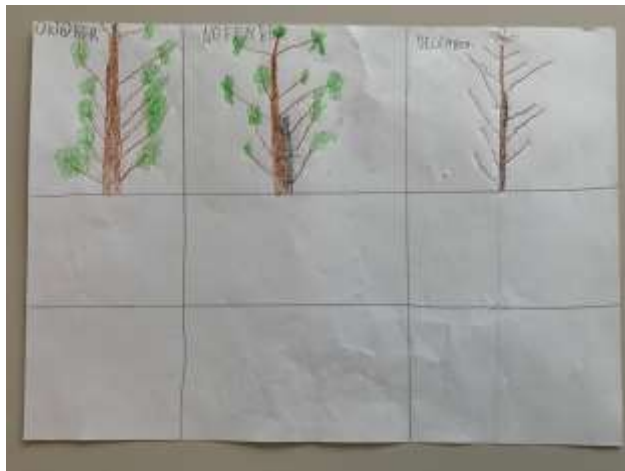
CILJ iz UN SPO:

Učenci:

- časovno raziskujejo, opredeljujejo in pojasnjujejo dogodke in spremembe v različnih letnih časih,
- razlikujejo in opišejo živa bitja in okolja, v katerih živijo, ter kako ponavljajoče se spremembe vplivajo nanje.

Z opazovanjem in raziskovanjem gozdička bodo učenci ugotavljali spremembe v letnih časih na podlagi posameznega izbranega drevesa/grmička. Spoznavali bodo mesece skozi letne čase, vpliv vremena in različnih dogodkov na gozdiček, spoznali in razlikovali bodo posamezne rastline.

V okenca na opazovalnih listih bodo narisali svoja opažanja.



29 - OPAZOVALNI LIST, 2. A



30 - GOZDIČEK POZIMI

PREDSTAVITEV MINI GOZDIČKA







TRADICIONALNI SLOVENSKI TRAVNIK



31 - TRAVNIK OKROG NAŠEGA GOZDIČKA

Kaj je tradicionalni slovenski travnik?

To so zelo bogati travniki, z različnimi vrstami trav in cvetlic, in če pogledate te travnike boste povsod naokoli videli pisano preprogo cvetlic, med katerimi lahko najdemo tudi takšne, ki so pri nas **ogrožene**.

Na njih sta tudi prevladovala tradicionalna košnja in spravilo krme. Na takšnih travnikih se je pasla živina in niso jih gnojili, izsuševali ali požigali.

Ali je teh travnikov veliko?

Na žalost jih je vedno manj in tudi izginjajo iz evropskega prostora.

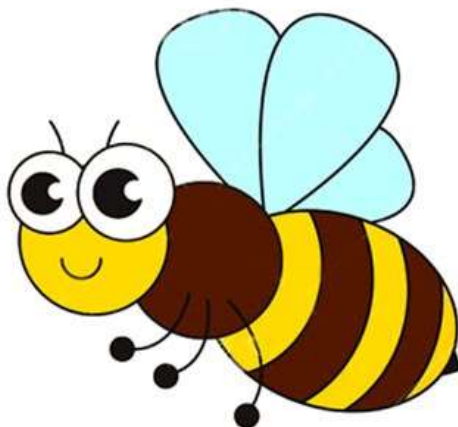
Ali jih je še kaj v Poljčanah?

Travniki na drugi strani Brežnice in ob reki Dravinji so intenzivni, saj imajo malo različnih vrst rastlin in živali. Seveda jih kmetje obdelujejo na sodoben način.

Zakaj pa jih pravzaprav potrebujemo?

Ali ne veš, da so potrebni za ohranjanje raznolikosti travniških rastlin, pa tudi za ohranjanja videza pokrajine, naravne zapuščine in tudi lepo jih je pogledati. So tudi pomembna zaloga naravne **semenske banke**. Zelo pomembni pa so tudi za čebele in druge manjše živali.

Takšen travnik so zasejali učenci in učitelji naše šole. **Na kvadratnem metru lahko druga ob drugi uspeva do 80 različnih cvetlic**. S posebno oblikovanimi in obarvanimi cvetovi bodo privabljale čebelice, čmrlje, metulje, kobilice, ptice in druge živali.



32 - UČNI LIST

Odgovori na vprašanja!

1. Kakšen je tradicionalni slovenski travnik?
2. Kaj na njih prevladuje?
3. Ali se na njih pase živina?
4. Ali je teh travnikov še veliko?
5. Kakšni so travniki okrog Poljčan?
6. Kaj pomeni, da je travnik intenziven?
7. Za ohranjanje česa so potrebni tradicionalni travniki?
8. Ali je na teh travnikih veliko čebel in drugih opraševalcev?

INFORMATIVNO - IZOBRAŽEVALNA TABLA



KAHOOT - ŠOLSKI VRT



<https://create.kahoot.it/share/solski-vrt/520efc3d-b07b-4341-820c-77e9f0133df8>

PRIPRAVA GREDIC

Prvo opravilo je obdelava tal in gnojenje z organskim gnojilom.

MINI SADOVNJAK - NARAVOSLOVNA UČILNICA

V okviru projekta Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj (VITR) smo na šolskem travniku blizu mini gozdička 21. marca 2023 zasadili stare sorte sadnih dreves, dve jablani carjevič in krivopecelj ter hruško junijsko lepotic.

KAJ IN KAKO SMO DELALI?

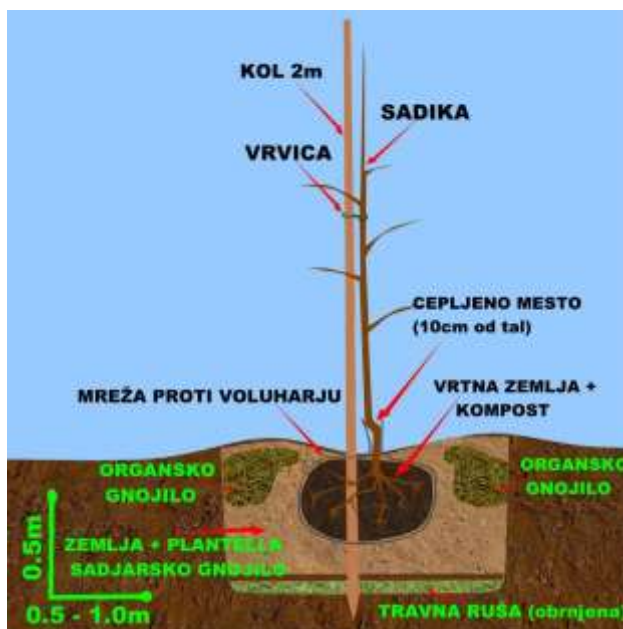
Izkopali smo tri jame, zrahljali in prezračili zemljo.

Pripravili smo orodje in ves potreben material za delo.

Pripravili smo dno sadilne jame. Ob sajenju smo na dno sadilne jame smo najprej položili obrnjeno travno rušo. To smo nato zasuli z mrtvico, kateri smo primešali sadjarsko mineralno gnojilo.

Sadiko postavili v sadilno jamo. V jamo smo najprej dali košaro proti voluharjem. Na dno košare smo dali nekoliko mineralnega gnojila, kompost in zemljo. Na to zemljo smo enakomerno v vse smeri razporedili korenine. Med zasipavanjem smo rastlino nekoliko potresli, da se je zemlja enakomerno razporedila med korenine. Pri tem smo pazili, da smo sadiko posadili na tako višino, da je cepljeno mesto bilo 10 cm nad zemljo. Košaro smo nato zapolnili nekje do dveh tretjin in zaprli dostop v žično košaro z žico. Tako pripravljeno smo zasuli z zemljo ter nekoliko potlačili.

Zaščitili smo sadiko. Sadiko smo privezali h kolu.



33 - CARJEVIČ

Sorta: carjevič

Čas zorenja: sredina septembra

Kratek opis: Carjevič je domače jabolko žlahtnega okusa in lepega videza. Plodovi so srednje drobni, sploščeno okroglasti, povrhnjica je gladka. Osnovna barva je svetlo rumena, pokrivajo pa jo značilna "rdeča lička". Meso je rumenkastobelo, sočno, srednje čvrsto, sladkokiselkasto. V navadni kleti zdrži nekaj mesecev, zato je primerno za ozimnico do zgodnje pomladi. Sorta je odporna na zimski mraz.



34 - KRIVOPECELJ

Sorta: krivopecelj

Čas zorenja: začetek oktobra

Kratek opis: Je stara domača odporna sorta jabolk, kiselkastega in osvežujočega okusa. Plodovi so srednje debeli, podolgovate ali ovalne oblike. Večina plodov ima bradavico v pecljevi jamici, ki odriva pecelj postrani. Kožica je tanka, svetlo rumene barve, večji del pokrita z rdečo barvo in s progami. Sorta je odporna proti spomladanski pozebi.

Sorta: junijska lepotica

Čas zorenja: konec junija

Kratek opis: Rast je srednje bujna, zarodi zgodaj, potem pa redno in dobro rodi. Plod je srednje velik, kožica je tanka in gladka. Je sladek in sočen. Sorta je primerna za toplejša območja.



35 - HRUŠKA JUNIJSKA LEPOTICA

Namen in pomen zasaditve sadnih dreves je bil ustvariti nov ekosistem, ki bo trajnostno obogatil naše šolsko okolje.

Sadovnjaki imajo tudi pomembno vlogo pri ohranjanju biotske pestrosti in ogroženih vrst. Drevesa bodo nov življenjski prostor za ptice, v pozno poletnih in jesenskih dnevih pa bodo na njih dozoreli sladki plodovi.

Pomembno je še, da bodo s svojo rastjo in vse večjo listno maso sčasoma prispevala k zmanjšanju toplogrednih plinov in onesnaževanju okolja.

FOTO UTRINKI



















IZJAVE UČENCEV

3. A

Ko smo sadili je bilo krasno. Lahko smo držali hruško in dve jablani. Bilo je zelo zabavno. Lahko smo gledali, kako so delali, in zraven so bili še drugi razredi.

Aljaž

Ko smo prišli so bile luknje izkopane. Posadili smo dve jablani in eno hruško. Najprej smo dali mrežo, nato smo drevo in palico zakopali.

Anni

Ko smo sadili, preden smo dali drevesa v luknjo, smo postavili mrežico v luknjo, potem pa smo dali palico ob drevesu. Čez 20 let pa bom šla pogledat hruško in jablano in si bom vzela hruško ali jabolko.

Danaja

Ko sem šel do malega sadovnjaka sem videl dve jabolki in eno hruško. Meni je bilo všeč, da sem se lahko fotografiral. Skupaj smo posadili tri sadna drevesa.

Mauro

Včeraj smo sadili sadna drevesa. Všeč mi je bilo, da smo lahko pomagali saditi drevesa. Zelo mi je bilo fajn.

Alen

Bilo je zelo zanimivo, ker so dali v zemljo mrežico in potem so dali v mrežico drevesce. Komaj čakam, da vidim, kakšna drevesa bodo čez nekaj let.

Anja

Všeč mi je bilo, ko smo držali drevesca. Všeč mi je bilo tudi, ko smo zakopali drevesa.

Jaka

2. B

Starejši otroci so posadili tri stara drevesa. Posadili so junijsko lepotico, krivopecelj in carjeviča.

Matevž, Leon, Izak, Staš

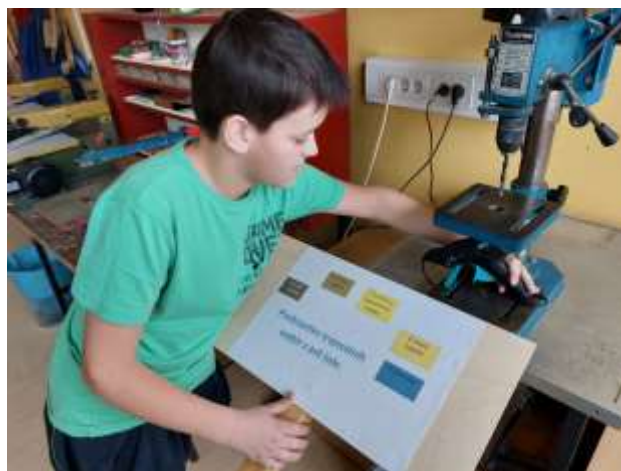
Bili smo pri gozdičku. Gledali smo, kako sadijo dve jablani in eno hruško. Ker običajno pride sadje od daleč, smo zato posadili svoja drevesa.

Ajda, Neva, Vita

Pri gozdičku smo posadili tri drevesa, junijsko lepotico, carjeviča in krivopeclja. Drevesa smo posadili za kisik in sadje zato, da se naučimo več o rastlinah in kako rastejo.

Aren, Žiga, Luka, Miha

IZDELAVA INFORMATIVNE TABLE ZA KOTIČKE V AVLI ŠOLE





KEMIJSKI KOTIČEK



Pozdravljeni v kemijskem kotičku.

Namenjen je raziskovanju in eksperimentiranju.

Spoznali boste različne pripomočke za kemijsko analizo vode in druge poskuse z vodo.

Želimo vam veliko novega znanja!

Dvakrat letno izvajamo meritve prisotnosti **potencialno toksičnih elementov** in nekaterih drugih onesnaževal v reki Dravinji in v potoku Brežnica. **S kemijsko analizo vzorcev vod** ugotavljamo koncentracije prisotnih nevarnih snovi kot so mangan, baker, nikelj, cink, kadmij, arzen, svinec, železo, amonij, nitrat, detergenti in fenoli. Merimo tudi pH vode, določimo barvo, motnost in vonj. Na terenu je potrebno nujno opazovati vonj, obarvanost, pene in druge očem vidne spremembe, saj nam prav to pove, da je voda onesnažena.

Dosedanje meritve so pokazale, da se nevarne snovi nahajajo tako v reki Dravinji kot tudi v potoku Brežnica, kar pomeni, da predstavljajo nevarnost za vsa živa bitja. Ob primerjavi izmerjenih vrednosti in dovoljenih vrednosti v vodi smo ugotovili, da izmerjene vrednosti prisotnih nevarnih onesnaževalcev v reki Dravinji in v potoku Brežnica ne presegajo dovoljene vrednosti za pitno vodo. To pa še ne pomeni, da je voda pitna! Zato je potrebno narediti še nadaljnje raziskave in analize vode.

Z raziskavami smo ugotovili, da sta reka Dravinja in potok Brežnica onesnažena z nevarnimi snovmi, kar lahko pripišemo predvsem odpadni vodi, industriji in intenzivnemu kmetijstvu.

Onesnaževanje vode je nevarno za vsa živa bitja in posledično tudi za nas, ljudi.

Voda je del narave, zato bi moral vsak od nas poskrbeti, da jo čim manj onesnažuje. **Je vir življenja**, zato moramo prav vsi skrbeti za čistočo vode. Z vodo moramo ravnati skrbno in preudarno. Reke in potoki naj ne bodo odlagališča odpadkov. Ohranjamo vodo in ohranjamo življenje. **Brez vode tudi nas ni.** Voda odseva naš odnos do narave.

Z raziskavo želimo krepite naš pozitiven in korekten odnos do vode in narave.



36 - EKSPERIMENTALNO DELO

Analizo vode naredimo s t. i. hitrimi testi. Vzorcju vode po navodilih dodamo posamezne reagente. Poteče kemijska reakcija s snovjo, ki jo želimo določiti.

Pri tem pride do spremembe barve raztopine. Barvo raztopine primerjamo z barvo na priloženi **barvni lestvici** in odčitamo **koncentracijo nevarne snovi**, ki jo določamo. Vrednosti primerjamo z dovoljenimi koncentracijami prisotnosti v pitni vodi.

FOTO UTRINKI



37 - MEDGENERACIJSKO UČENJE



38 - KEMIJSKA ANALIZA VODE



39 - EKSPERIMENTALNO DELO



40 - TEORETIČNE OSNOVE



41 - HITRI TESTI



42 - KEMIJSKI KOTIČEK



43 - OPOLNOMOČENI UČENCI IN UČENKE



44 - MEDGENERACIJSKO UČENJE



45 - MEDGENERACIJSKO UČENJE

DELOVNI LIST - POSKUSI Z VODO 1. RAZRED



UVODNA MOTIVACIJA: VIHARJENJE MOŽGANOV

Vsak učenec pove, v katere namene vse uporabljamo vodo?

POTREBŠČINE: led, čaša

POSTOPEK: Kaj misliš, kaj se bo zgodilo z ledom, če ga držimo v roki? Zakaj?

1. Najprej **razmisli** in na glas **povej**, kaj se bo zgodilo? **Primi led** v roko in nekaj časa drži led v roki.

Nariši, kaj se zgodi.

2. **Povej**, kaj se je zgodilo. V kaj se led spremeni?

3. **Nariši**, kakšen je videti led in kakšna voda?

DELOVNI LIST - POSKUSI Z VODO 3. razred



UVODNA MOTIVACIJA: VIHARJENJE MOŽGANOV

Vsak učenec naj pove, v katere namene uporabljamo vodo?

POTREBŠČINE: dva kozarca z vodo, žlička ter olje in sirup za sok (na primer malinovec)

POSTOPEK: Kaj misliš, da se bo zgodilo, ko boš olje vlil v vodo?

1. Najprej razmisli in povej, kaj se bo zgodilo, (tudi če te nihče ne posluša), nato po robu kozarca počasi v vodo vlil za nekaj žlic olja.

Nariši, kaj se zgodi (kaj vidiš v kozarčku)?

2. Za tem razmisli in povej, kaj se je zgodilo, ko si tekočini premešal/a z žličko.

Vzemi nov čisti kozarec in čisto žličko. Postopek ponovi s sirupom.

Razmisli in povej, kaj se bo zgodilo nato premešaj z žličko, malo pusti stati in nariši.

3. Napiši, kaj misliš, zakaj pride do razlik?

DELOVNI LIST - PITNA VODA 4. razred

ALI VESTE?

Po svetu postaja voda naravni vir, ki ga najbolj primanjkuje:

manj kot 1 % vode na planetu ljudje lahko uživajo in več kot 1,2 milijarde ljudi nima dostopa do zdrave pitne vode.

Potrebščine: voda, merilni valji različnih prostornin, pipeta, krožnik.

DEMONSTRACIJSKA VAJA:

1. V merilni valj (1000 ml) vlijte 1 liter vode in ga postavite na mizo, da bodo lahko vsi učenci spremljali demonstracijo. Učenci, naj si predstavljajo, da je to vsa voda na Zemlji.

2. Vlijte 25 ml vode v manjši merilni valj in obrazložite, da ta del predstavlja globalno vodo, ki je sladka, medtem ko preostanek vode v prejšnjem večjem merilnem valju osolite s soljo.

Torej prvi valj predstavlja slano vodo, ki je skupaj zbrana v oceanih, morjih. In ta voda seveda ni uporabna za človeka.

Povprašajte učence, ali je vsa sladka voda na voljo?

Odgovor: ne, saj jo je kar 80 % sladke vode v obliki ledu.

3. Prelijte v manjši merilni valj 5 ml in predstavite, da tudi ta količina vode ni uporabna za pitne namene, saj se je to lahko podzemna voda, onesnažena voda, voda, ki je na nedostopnih območjih.

4. S pomočjo pipete kanite 1 kapljico vode na krožnik in predstavite učencem, da je to voda, ki jo človek lahko uporablja.

5. Sedaj pa se zamislimo, kaj pomeni, če tudi to vodo onesnažujemo, uporabljamo prevelike količine za tuširanje, če se bo število prebivalstva še povečevalo, vpliv podnebnih sprememb?

Pogovor z učenci!



DELOVNI LIST - UPORABA VODE

RAZRED

5.

Kako si ustvariti zdravo in udobno življenje z 10 litri vode na dan?

PRIMER UPORABE VODE PREBIVALCEV EVROPE:

3 – 6 litrov na dan za prehranjevanje in pitje

3 – 10 l za umivanje

5 – 15 l za pranje posode

15l/min za tuširanje

20 – 50 l za pranje perila

20 – 50 l za splakovanje stranišč

150 l za kopanje

LABORATORIJSKO DELO:

POTREBUJETE: veliko vedro vode, 5 lončkov, flomastre, papirnate brisačke, pladenj.

a) Zamislite si, da lahko vsak član vaše družine porabi le 10 litrov vode na dan (1 vedro). Odločiti se morate, kako boste porabili teh 10 litrov vode v vašem vedru. Odločite se na osnovi naslednjih možnosti:

1. Za pitje in hrano l

2. Za stranišče l

3. Za pranje perila l

4. Za čiščenje in umivanje l

5. Za pranje posode l

b) Na vsak manjši lonček napišite namen uporabe vode in razporedite vodo, ki vam je na voljo po lončkih, da boste dobili lažjo predstavo, koliko vode imate na razpolago za vsako aktivnost.

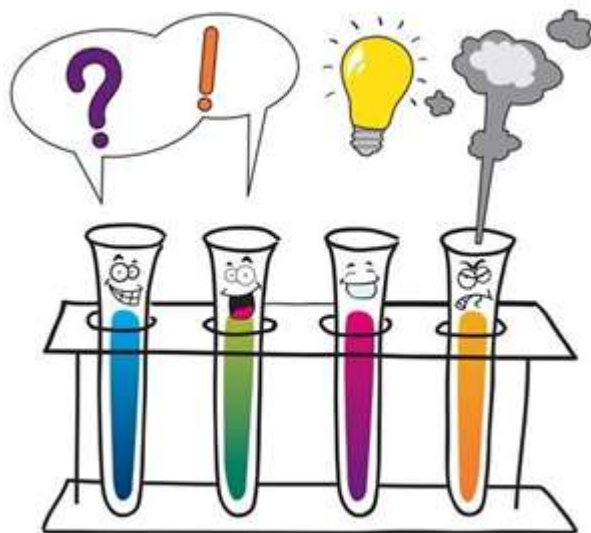
c) Razmislite in napišite, kako vam je lahko bivanje in življenje oteženo, če imate le 10 l vode na dan za umivanje, prehrano, pitje.



47 - PITNA VODA

DOLOČANJE pH VREDNOSTI VODE

6., 7. RAZRED



48 - DELOVNI LIST

POMNI!

Tekočine so lahko kisle ali nevtralne, pri čemer se pH vrednosti gibajo od 1 do 14.

To lastnost tekočine ugotavljamo s pH metrom ali s pH testnimi lističi.

EKSPERIMENTALNO DELO:

Potrebuješ:

- pH testni listič,
- primerjalno tabelo za določanje pH-ja,

- čašo (100ml).

Postopek:

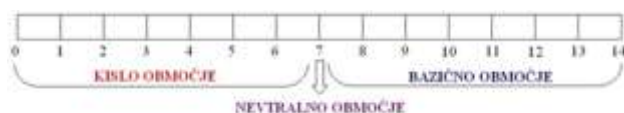
V čašo zajemi vzorčno vodo. Vanjo potopi pH listek tako, da bo zunaj vode le del, kjer ni barve.

Listek pusti v vodi 1 minuto.

Nato položi listek zraven tabele za določanje pH in poišči ujemanje v barvah.

Rezultat:

Dobljen pH vpiše na trak, ki ponazarja pH vrednosti.



49 - pH - LESTVICA

KEMIJSKA ANALIZA VODE 8., 9. RAZRED

VIRTA ŠKODLJIVE SNOVI	ENOTA	MAKSIMALNA DOVOLJENA KONCENTRACIJA	IZMERJENA KONCENTRACIJA
NITRITI	mg/l	0,03	
NITRATI	mg/l	20	
FOSFATI	mg/l	0,3	
AMONIJEVI IONI	mg/l	0,5	

NAVODILO ZA DELO:

S pomočjo EKO kovčka določi vsebnost škodljivih snovi v vodi iz potoka Brežnice.

PRIPOMOČKI ZA DELO:

EKO kovček, reagenti in navodila za določanje škodljivih snovi v vodi, pH lističi, univerzalni indikator.

EKSPERIMENTALNO DELO:

pH vode:

barva vode:

vonj vode:

ANALIZA REZULTATOV:

Katero snov so presegle mejno koncentracijo?

Kaj pomenijo določene koncentracije snovi za živa bitja v tej vodi?

Kateri dejavniki onesnažujejo izbrani ekosistem?

Zapiši svoje predloge za zmanjšanje obremenjevanja vode v reki Dravinji in v potoku Brežnica.

KAHOOT



VODA

<https://create.kahoot.it/details/598005d3-ce7f-4e29-94f6-d8b18dec9a>

ONESNAŽEVANJE IN GLOBALNO SEGREVANJE

<https://create.kahoot.it/details/857250a3-63eb-4735-8f6f-bf558fb48c88>

KOTIČEK - MERJENJE VELIKOSTI ZEMLJE

Velikost Zemlje lahko izmerimo s pomočjo razlike vpadnega kota sončnih žarkov v dveh oddaljenih krajih. Eratosten je meritev opravil med krajema, oddaljenima 800 km, kar znaša precej večjo razdaljo, kot je najdaljša dolžina Slovenije.

Iz podatkov, ki smo jih izmerili pri meritvah, smo pokazali, da je zemeljsko površje ukrivljeno. Povprečna vrednost polmera Zemlje, ki smo ga izračunali na osnovi opravljenih meritev znaša 6686 km in od prave velikosti 6378 km odstopa za okoli 5 %. Zaradi napak, ki so prisotne pri merjenju, ocenjujemo vrednost rezultata na ± 500 km.

Z rezultati meritev smo učenci vsekakor spoznali, da je zemeljsko površje ukrivljeno in je planet s svojo velikostjo omejen. Naš planet je dragoceni dom, ki ga moramo ohraniti za naslednje rodove. Zato ostaja skrb za ohranjanje našega planeta ključno vodilo trajnostnega razvoja tudi v prihodnje.





VEČ NA POVEZAVI:

<http://ospoljane.si/nova/wp-content/uploads/2021/05/MERJENJE-VELIKOSTI-ZEMLJE-interdisciplinarno-raziskovalno-ucenje-v-okviru-projekta-Erasmus.pdf>

BRALNI KOTIČEK



Pozdravljeni v bralnem kotičku.

Tukaj si boste lahko sposojali in brali knjige ter se ob tem marsikaj novega naučili.

Želimo vam prijetno in razburljivo branje!



50 - PREDSTAVITEV



51 - PREDSTAVITEV



52 - PREDSTAVITEV

IGRALNI KOTIČEK



Pozdravljeni v igralnem kotičku.

Izberete lahko različne didaktične igre, družabne igre, kvize, interaktivne vaje, miselne igre, igralne karte, karte za spomin, sestavljanke, pobarvanke in druge zanimive igrače.

Želimo vam veliko zabavnih in ustvarjalnih trenutkov.



INTERAKTIVNE VAJE IN INTERAKTIVNE DIDAKTIČNE IGRE:

https://interaktivne-vaje.si/naravoslovje/naravoslovje_7r.html (naravoslovje 7)

https://interaktivne-vaje.si/naravoslovje/naravoslovje_6r.html (naravoslovje 6)

https://interaktivne-vaje.si/02_osnova/predmeti_meni/didakticne_igre.html (1. do 3. razred)

https://interaktivne-vaje.si/rac_opismenjevanje/r_opismenjevanje.html (računalniško opismenjevanje)

https://interaktivne-vaje.si/02_osnova/predmeti_meni/matematika_meni_1_5.html (matematika 1. do 5. razred)

<https://go-goals.org/sl/prenesite-igro/> CILJAJMO CILJE (didaktične igre)

<https://www.sciencekids.co.nz/water.html> (naravoslovne igre o vodi v angleščini, 6. do 9. razred)

KOTIČEK S TRAJNOSTNIMI GRADIVI



53 - PREDSTAVITEV KOTIČKA S TRAJNOSTNIMI GRADIVI



54 - MEDGENERACIJSKO UČENJE



55 - MEDGENERACIJSKO UČENJE

Pozdravljeni v kotičku s trajnostnimi gradivi.

Preberete in ogledate si lahko različna poučna in zanimiva gradiva v knjižni ali digitalni obliki.

Gradiva so pripravili učitelji in učenci naše šole.

Želimo vam poučno in zanimivo branje.



56 - NAŠA TRAJNOSTNA GRADIVA

VELIKONOČNICA

ČLOVEŠKA RIBICA

KEMIJSKA ANALIZA VODE 2020/21

KEMIJSKA ANALIZA VODE 2021/22

KEMIJSKA ANALIZA VODE 2022/2023

MIYAWAKIJEV GOZDIČEK

GREDE Z MEDOVITIMI RASTLINAM

ŽIVALSTVO IN RASTLINSTVO LITVE, SRBIJE, SLOVENIJE

ŽIVALI - ZANIMIVOSTI

UČNA OKOLJA

ONESNAŽEVANJE IN GLOBALNO SEGREVANJE

MERJENJE VELIKOSTI ZEMLJE

TRADICIONALNE SLOVENSKE JEDI (igra spomin, didaktični pripomoček)

BROŠURA: TRADICIONALNE SLOVENSKE JEDI

PROMETNI ZNAKI IN NJIHOV POMEN (didaktični pripomoček)

HRANA NEKOČ IN DANES (gradivo za branje)

POVEZAVA RISANK IN FILMOV S TRAJNOSTNO VSEBINO

TRAJNOSTNE DIDAKTIČNE IGRE IN ZBIRKE

VITRINA ZA POUČNE ZBIRKE





58 - CELICE



59 - MIKROSKOPI IZ PRETEKLOSTI



60 - LUPINE MORSKIH POLŽEV IN ŠKOLJK



61 - ZBIRKA KAMNIN IN MINERALOV

MEDGENERACIJSKO UČENJE



ŠPORTNI KOTIČEK



62 - OMARICA ZA POKALE IN PLAKETE



63 - OGLASNA DESKA

V današnjem, modernem času človeštvo tako na znanstvenem kot tehničnem področju zelo napreduje. Vsak izum nam lajša življenje. Ob vseh ugodnostih pa ne smemo pozabiti naše preteklosti.

Treba se je ukvarjati s športom, hoditi v naravo in uživati v lepoti našega življenja in naše domovine.

Na osnovni šoli v Poljčanah posvečamo športu veliko pozornost.

Temeljna cilja športa v osnovni šoli sta seznanjanje otrok s čim več različnimi športnimi vsebinami in v njih spodbuditi zanimanje za šport in zdravo življenje tudi v poznejšem, odraslem obdobju.

K obogatitvi športnega življenja na šoli so leta 1953 uvedli mesečne športne dneve in šolska športna tekmovanja za učence višjih razredov. Program je zajemal splošno telesno vzgojo z gimnastičnimi vajami, talno telovadbo, elementarne igre, ritmiko in ljudske ples, redovne vaje, igro med dvema ognjema, borilne igre, sankanje, smučanje, plavanje in izlete v naravo. Višji razredi pa so imeli še poligone, športne igre, taborjenje ter obrambo in zaščito. Izvajali so še Titovo štafeto, mnogoboje, akademije in telovadne nastope.

Šolska reforma iz leta 1958 je določila v prvih šestih razredih po tri ure telesne vzgoje na teden, v drugih pa dve uri na teden. Še danes je tako, dodali pa so še izbirne predmete. V tretji triadi so leta 2004 dodali predmete Šport za sprostitev, Šport za zdravje in 2005 Izbrani šport, v drugi triadi pa leta 2014 Neobvezni šport.

Na Osnovni šoli Poljčane gojimo veliko športov. Za svoja uspešna tekmovanja in uspehe dobivamo veliko priznanj.

Najpomembnejša so priznanja, ki jih podeljuje Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje in so razstavljena v avli šole.

Ponosni smo tudi na naš šolski športni kotiček, kjer na oglasni deski objavljamo novice, razpise in rezultate tekmovanj ter omarice, kjer so razstavljeni pokali in plakete šolskih športnih tekmovanj.

KOTIČEK Z AKVARIJEM



64 - PRIPRAVA AKVARIJA



65 - PRIPRAVA RASTLIN ZA AKVARIJ



66 - PRIPRAVLJEN AKVARIJ



67 - KOTIČEK Z AKVARIJEM

NAMEN:

Opazovanje in skrb za žive organizme.

OPIS:

Akvarij je steklena posoda, v kateri akvarist goji vodne rastline in živali.

Akvarij ponazarja del narave, ki je zaprt v posodi z določenim volumnom vode.

Poznati moramo osnovne pogoje, ki jih potrebujejo živali in rastline, zato jim moramo zagotoviti približno enake pogoje, kot jih imajo v naravi, od primerne temperature vode, velikosti akvarija, do biološkega ravnovesja.

Akvarij je lahko sladkovoden ali slanovoden in različnih velikosti.

Živali v akvariju morajo biti skrbno izbrane, drugače lahko pride med nekaterimi vrstami do konflikta.

Akvarijske ribe se razlikujejo po barvah, obnašanju in načinu življenja.

V akvariju gojimo tudi bakterije in mikroorganizme, ki so sestavni del biotopa.

Za akvarij skrbimo z rednim čiščenjem filtra, menjavanjem vode in hranjenjem ribic. Poleg redne menjave vode k rednim opravilom čiščenja akvarija spada še rezanje rastlin, čiščenje stekel ter sesanje mulja.

NOVI IZDELKI IZ ODPADNIH SNOVI - 4. RAZREDI



68 - IZDELAVA IZDELKOV



69 - IZDELAVA IZDELKOV



70 - IZDELEK - AKVARIJ



71 - IZDELAVA IZDELKOV



72 - IZDELAVA IZDELKOV



73 - IZDELAVA IZDELKOV



74 - RAZSTAVA IZDELKOV V AVLI ŠOLE

ONESNAŽEVANJE IN GLOBALNO SEGREVANJE

UČENCI IN UČENKE 7., 8. IN 9. RAZREDOV: PROJEKTNO DELO

PODROBNO NA: <https://sway.office.com/JgHFU9EJISstfDQM?ref=Link>



75 - IZDELAVA NOVIH IZDELKOV



76 - IZDELAVA NOVIH IZDELKOV



77 - IZDELAVA NOVIH IZDELKOV

POSNETEK: KAKO SMO DELALI?

https://drive.google.com/file/d/1Nc26K7kyZpbGEvUt0JPXKRvMn_KeHuY/view?usp=drive_web

POMEMBNO SPOROČILO:

Odpadki so lahko dragocena surovina za ustvarjanje novih predmetov, kar ne vodi k novim nakupom in s tem ustvarjanju novih odpadkov!

Kupujmo samo tisto, kar resnično potrebujemo!

FOTO UTRINKI



78 - NOVI IZDELKI IZ ODPADNIH SNOVI



79 - NOVI IZDELKI IZ ODPADNIH SNOVI



80 - NOVI IZDELKI IZ ODPADNIH SNOVI



81 - NOVI IZDELKI IZ ODPADNIH SNOVI



82 - PLAKATI



83 - PLAKATI



84 - IZDELAVA PLAKATOV



85 - RAZSTAVA IZDELKOV V AVLI ŠOLE

GREGORČKI IZ NARAVNIH MATERIALOV

GREGORJEVO, marec 2023

Učenci drugih, tretjih, četrtih in petih razredov so izdelali gregorčke in tako obudili staro šego za gregorjevo. Namen tega običaja je bil, da voda simbolično s seboj odnese vse slabo, vključno s skrbmi in zimo. V šoli smo tej šegi dodali element trajnosti. Gregorčke smo izdelali le iz naravnih materialov, ki

so jih učenci odnesli domov, ker jih zaradi slabega vremena nismo mogli spuščati po potoku Bela, kot je bil naš namen.



KOVIČEV KOTIČEK



Kajetan Kovič je leta 1974 obiskal takrat novo poljčansko osnovno šolo in dejal: »Letos sem prvič obiskal novo šolo v Poljčanah in kar žal mi je, da ne morem biti učenec v njej, še posebno zato, ker bi imel v šolo čisto blizu, stopil bi samo čez cesto.« Samo čez cesto in že je *naš, čisto blizu*.

Kovičeve besede

STARO ZMERAJ NEPREKLICNO ODHAJA IN NOVO ZMERAJ NEZADRŽNO RASTE. V TISTI, NEKOČ ZA NEKAJ LET MOJIH KRAJIH, ŽIVIJO ZDAJ NOVI OTROCI IN DOŽIVLJAJO SVOJE ZGODNJE ZGODBE.

SVETLA DEŽELA VZHAJA. SVETLI SO NJENI LJUDJE ...

OBJEMAM. LJUBIM. BLAGOSLAVLJAM ... TA SVET ...

BESEDA JE BESEDA IN VEČBESEDA ...

MED URAMI SPOMINA ŽIVIM IN MED URAMI PRIČAKOVANJA IN SREDI ZAMIŠLJENIH RIM SEM NEKDO, KI SANJA ...

ITI, HODITI ... IN BI POTEM S SAMOTNEGA TIRA MIRNO ODŠEL NA IZVOLJENI PROSTOR V ZVEZDNEM OBOKU ENE OD RIMSKIH CEST V SILNEM VESOLJU ...

ODITI DALEČ. DO ROBA SVETA. NA MEJO SANJ IN NESANJ. IN MOGOČE ŠE DLJE ...

STOPIJO V PROSTOR NESMRTNOSTI ... V DOŽIVETEGA BITI NEPOZABNI OKUS ...

IN KRATKO JE NAŠE ŽIVLJENJE IN ENO SAMO ZA VEČNO.

LASTNI POSNETKI, VIDEI IN DOKUMENTARNI FILMI S SPLETA

<https://www.youtube.com/watch?v=e8x4AXYpil0>

KAKO DELUJE ČISTILNA NAPRAVA?

<https://www.youtube.com/watch?v=VG7Jtik5QxU>

VODA

<https://www.youtube.com/watch?v=0SRg7WynYxM>

MIYAWAKIJEV GOZDIČEK

https://www.youtube.com/watch?v=LasK_gX8Ruc

MIYAWAKIJEV GOZDIČEK

<https://www.youtube.com/watch?v=5QvsG5UcsQE>

KEMIJSKA ANALIZA VODE

<https://www.tnp.si/sl/javni-zavod/projekti/life-naturaviva/>

BIODIVERZITETA

<https://4d.rtvsllo.si/arhiv/dokumentarni-filmi-in-oddaje-izobrazevalni-program/174259280>

DRAGOCENA MOKRIŠČA

<https://4d.rtv slo.si/arhiv/dokumentarni-filmi-in-oddaje-izobrazevalni-program/174301004>

ONESNAŽEVANJE MOKRIŠČ

<https://www.youtube.com/watch?v=6NLI21xgig0>

ČLOVEŠKA RIBICA

<https://www.youtube.com/watch?v=4JlnkV9FKIY>

ČRNA ČLOVEŠKA RIBICA

<https://www.youtube.com/watch?v=JkaxUblCGz0>

NAŠ PLANET ZEMLJA

https://drive.google.com/file/d/1Nc26K7kyZpbGEvIUt0JPXKRvMn_KeHuY/view?usp=drive_web

NOVI IZDELKI IZ ODPADNIH SNOVI

<https://www.youtube.com/watch?v=Oav8t1qJsJg>

KAJ LAHKO NAREDIMO, DA BO NAŠA HRANA V ČASU DRAGINJE URAVNOTEŽENA, PESTRA IN KAKOVOSTNA?

<https://www.youtube.com/watch?v=IG3mEQcj1S4>

ONESNAŽEVANJE IN GLOBALNO SEGREVANJE

<https://youtu.be/l2c4ouVAJcg>

GOZD IN PODNEBNE SPREMEMBE

<https://www.youtube.com/watch?v=v4B7SRVKgE>

OGROŽENE ŽIVALI V MORJU

<https://go-goals.org/sl/prenesite-igro/>

CILJAJMO CILJE (didaktična igra)

<https://www.eslgamesplus.com/bodies-of-water-science-game/>

KVIZ O VODI V ANGLEŠČINI

<https://www.weareteachers.com/6th-grade-science-projects/>

45 NARAVOSLOVNIH AKTIVNOSTI IN POSKUSOV V ANGLEŠČINI

<https://www.youtube.com/watch?v=IQEaxuHXJdw>

SKRITI SVET NARAVE

PPT PREDSTAVITVE

KEMIJSKA ANALIZA VODE, 2020/2021 (v angleškem jeziku)

KEMIJSKA ANALIZA VODE, 2020/2021 (v slovenščini)

KEMIJSKA ANALIZA VODE, 2021/2022

MIYAWAKIJEV GOZDIČEK, 2021/2022

UČNA OKOLJA, 2022/2023

ONESNAŽEVANJE IN GLOBALNO SEGREVANJE, 2022/23

SEJEMO IN SADIMO, 2021/2022

HOTEL ZA ŽUŽELKE, 2022/2023

SWAY PREDSTAVITVE

<https://sway.office.com/R5A7cCUxIJ6RtjDC?ref=Link>

VELIKONOČNICA

<https://sway.office.com/AeMCx3XuZHpQcqGI?ref=Link>

ČLOVEŠKA RIBICA

<https://sway.office.com/FHfbLSgKwlcRr24T?ref=Link>

KEMIJSKA ANALIZA VODE 2020/21

<https://sway.office.com/bceX3AfCWNZ6MncU?ref=Link>

KEMIJSKA ANALIZA VODE 2021/22

<https://sway.office.com/r8SUq9Qybv8iOR45?ref=Link>

MIYAWAKIJEV GOZDIČEK

<https://sway.office.com/8iuE9kOmGanEHoTh?ref=Link>

GREDE Z MEDOVITIMI RASTLINAMI

<https://sway.office.com/7R2jSjBLBA09kBAV?ref=Link>

ŽIVALSTVO IN RASTLINSTVO LITVE, SRBIJE, SLOVENIJE

<https://sway.office.com/ZAQ8biNtnRTCJnWh?ref=Link>

ŽIVALI - ZANIMIVOSTI

<https://sway.office.com/qAXCPAJIB8SvMtKq?ref=Link>

VIRUSI

<https://sway.office.com/8RHR9ydn7wKV05Jw?ref=Link>

UČNA OKOLJA

<https://sway.office.com/JgHFU9EJISstfDQM?ref=Link>

ONESNAŽEVANJE IN GLOBALNO SEGREVANJE

Kratki filmi in risanke o vodi in onesnaženosti, ločevanju odpadkov

VODA (dokumentarni film)

<https://www.youtube.com/watch?v=VG7Jtik5QxU>

Kapljica za življenje (čiščenje vode)

<https://www.youtube.com/watch?v=jTLDnfUbID8>

Kapljica in Listek raziskujeta: Kako deluje čistilna naprava

<https://www.youtube.com/watch?v=e8x4AXYpil0&t=169s>

Kapljica in Listek raziskujeta: Kam gredo odpadki, ko jih odvržemo

<https://www.youtube.com/watch?v=Rh9XGrbLNic&t=128s>

Lepši svet - Obnovljivi viri energije (OVE)

<https://www.youtube.com/watch?v=orLqxPDII1k&list=PLamP7Wo53u2qwsyoseeWpHtXLwiteYQab&index=9>

Lepši svet - Uporabimo sonce

<https://www.youtube.com/watch?v=Nc8gHAGtzn0&list=PLamP7Wo53u2qwsyoseeWpHtXLwiteYQab&index=10>

Animiran film Olje nekoliko drugače

<https://www.youtube.com/watch?v=onyombolaKM&list=PLamP7Wo53u2qwsyoseeWpHtXLwiteYQab&index=3>

Lepši svet - Kroženje vode

<https://www.youtube.com/watch?v=7Q3mewW5nZ0>

Lepši svet – Električna

<https://www.youtube.com/watch?v=lypWQnDxHG0&list=PLamP7Wo53u2qwsyoseeWpHtXLwiteYQab&index=5>

Lepši svet – Odpadki

<https://www.youtube.com/watch?v=vbM6nY6lvbY&list=PLamP7Wo53u2qwsyoseeWpHtXLwiteYQab&index=7>

Lepši svet - Dan brez elektrike

<https://www.youtube.com/watch?v=evTTnEzr49U&list=PLamP7Wo53u2qwsyoseeWpHtXLwiteYQab&index=11>

Lepši svet – Toplota

https://www.youtube.com/watch?v=O2YgGb_GfNA&list=PLamP7Wo53u2qwsyoseeWpHtXLwiteYQab&index=8

Lepši svet – Promet

<https://www.youtube.com/watch?v=jLcYS57JZPU&list=PLamP7Wo53u2qwsyoseeWpHtXLwiteYQab&index=6>

Lepši svet - Zakaj uporabljamo baterije

<https://www.youtube.com/watch?v=t9QvIbfV4pk&list=PLamP7Wo53u2qwsyoseeWpHtXLwiteYQab&index=13>

Lepši svet - Kdo je izumil elektriko

https://www.youtube.com/watch?v=NNC59Xt7U_w&list=PLamP7Wo53u2qwsyoseeWpHtXLwiteYQab&index=14

VIRI

- <https://www.czs.si/Upload/files/medovite%20rastline.pdf>
- <https://vrtobilja.si/kaj-je-zastirka>
- https://www.omorika.si/sl/grmovnice_vrtnarstvo_vrtnarija/Amelanchier_lamarckii
- <https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/agromet/product/document/sl/Brosura0515.pdf>
- <https://www.knjiznica-celje.si/raziskovalne/4201402616.pdf>
- <https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/agromet/product/document/sl/Brosura0515.pdf>
- <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/rastlinski-svet/bukovke/puhasti-hrast>
- <http://www.imz-maribor.org/Mini-gozdicek-Miyawaki.html>
- <https://www.gozd-les.com/slovenski-gozdovi/grmovnice/dren>
- <https://www.vrtnarava.si/rastline/opisi/okrasne-grmovnice/brogovita>
- <https://sl.wikipedia.org/wiki/Malinjak>
- <https://deloindom.delo.si/vrt-in-zivali/sadovnjaki/sajenje-dreves-dajmo-sadikam-dobro-popotnic>

- https://sl.wikipedia.org/wiki/%C5%A0marna_hru%C5%A1ica
- <https://www.dominvrt.si/december-v-domu/je-obvezen-okras-med-bozicnimi-prazniki.html>
[https://sl.wikipedia.org/wiki/Navadna bodika](https://sl.wikipedia.org/wiki/Navadna_bodika)
- <https://ekosola.si/solska-vrtilnica-21-22/>
- <https://ekosola.si/wp-content/uploads/2020/04/%C5%A0OLSKI-VRT-gradivo-2018.pdf>
- https://www.csod.si/uploads/file/VSEBINE%20ZA%20SOLE%20ZA%20DAN%20DEJAVNOSTI/Dnevi%20dejavnosti/CSOD%20Cebelica%20Naravoslovni%20dan%20-%20Poskusi%20z%20vodo,%203_%204_r%20-%20Navodilo%20za%20ucence.pdf
- <https://sway.office.com/8iuE9kOmGanEHoTh?ref=Link>
- <https://sway.office.com/r8SUq9Qybv8iOR45?ref=Link>
- <https://sway.office.com/8RHR9ydn7wKV05Jw?ref=Link>
- <https://blog.posadi.si/pravilno-sajenje-sadnih-dreves-v-6-korakih/>
- <https://www.omorika.si/sl/jablane/krivopecelj> <https://www.omorika.si/sl/jablane/carjevic>
- [https://www.omorika.si/sl/Hruske/junijska lepotica](https://www.omorika.si/sl/Hruske/junijska_lepotica)
- Fotografije s spleta
- Lastne fotografije
- Besedila (delovni listi, opazovalni listi, križanka, uganke, rebusi, videoigre kahoot, interaktivne vaje, lastni posnetki, računalniške predstavitve, didaktične igre, novi izdelki iz odpadnih snovi . . .): opolnomočeni učenci in učitelji OŠ Kajetana Koviča Poljčane
- Opolnomočenje učencev: Marina Koražija, Tatjana Zgubič, Polona Kobale
- Lektoriranje: Marina Koražija, Tina Simonič