

Projekt "Želim stablo"

Opis
projekta

Rezultati

Predmetna
nastava

Razredna
nastava

Marija Brnatović
Pamela Jurković
Miroslav Stipetić

OŠ "Ivan Kozarac" Nijemci

Opis projekta

Projekt je osmišljen kao suradnja učenika razredne i predmetne nastave uz primjenu IKT u nastavi.

Učenici su sadili rotkve u dvije različite posude od kojih je jedna bila zalijevana ručno, dok je druga navodnjavana sustavom za navodnjavanje pomoću Micro:bita.



Rotkva

MICRO:BIT

Rotkva

Engleski naziv: Radish

Latinski naziv: *Raphanus sativus* L. var. *radicula* DC.

Rotkva je jednogodišnja biljka koja se može sijati cijele godine. Sije se na dubinu 1 - 2 cm. Za uzgoj je pogodno rahlo, plodno i propusno tlo, s dosta vlage. Minimalna temperatura klijanja sjemena je 2 - 3° C, a optimalna za rast 16 - 20° C. U našem slučaju je temperatura bila 21° C.

Vrijeme klijanja joj je 3-4 dana.

Ravnomjerna vlaga tla od 60 - 75 % osobito je važna za kvalitetu rotkvice.

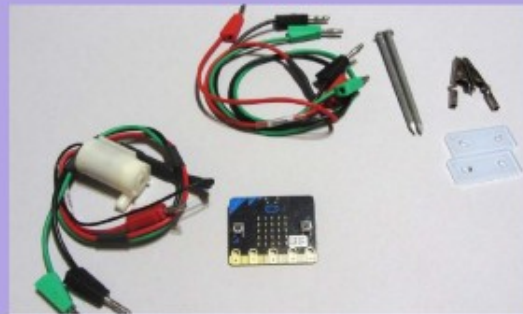
Fotografije



Set za zalijevanje biljke

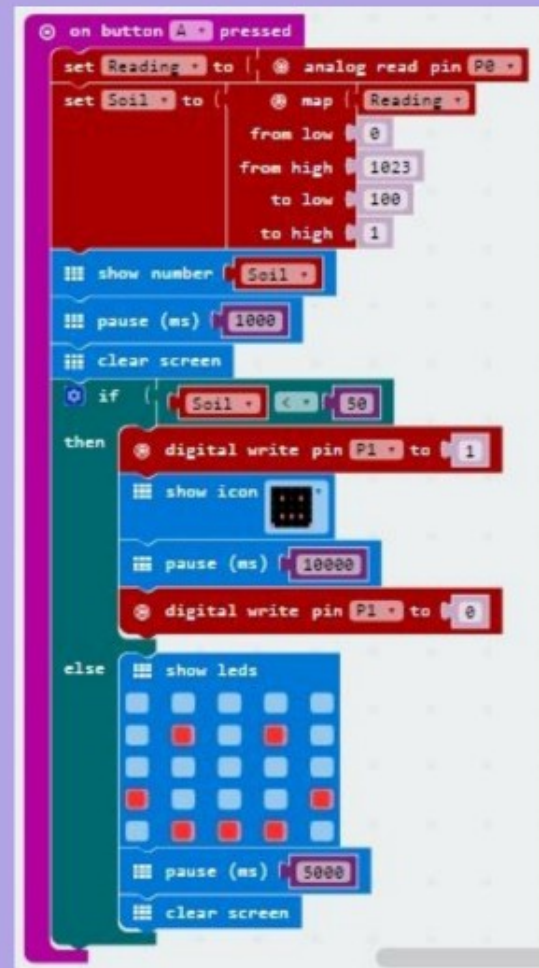
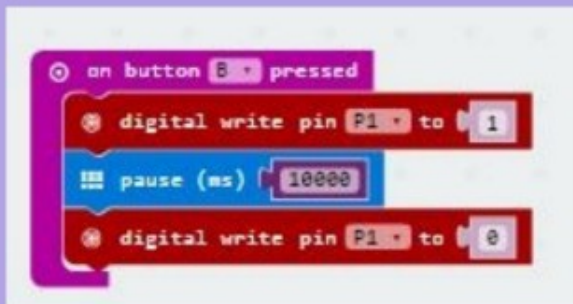
Set se sastoji od sljedećih elemenata:

1. pumpicu za vodu s pripadajućom cijevi
2. dva metalna čavla u funkciji senzora za vlagu
3. dvije plastike koje održavaju razmak čavala
4. nekoliko vodiča u bojama
5. metalne štipaljke.



Program

Početni program MICRO:BITA



Projekt "Želim stablo"

Opis
projekta

Rezultati

Predmetna
nastava

Razredna
nastava

Marija Brnatović
Pamela Jurković
Miroslav Stipetić

OŠ "Ivan Kozarac" Nijemci

4.razred

Učenici 4.razreda su sa svojom učiteljicom Pamelom Jurković posadili rotkvice, pratili su rast i razvoj biljaka i sami odlučivali kada i koliko im trebaju dati vode. Sljedeća tablica prikazuje njihove bilješke.



Dnevnik

Fotografije

Dnevnik zalijevanja rotkvice

Dnevnik zalijevanja su vodili učenici 4. razreda. Prije samog zalijevanja su promotrili vlažnost tla (vizualno i taktilno) i na temelju toga zaključili treba li tlu vode ili ne.

Sredinom ožujka je učiteljica Pamela morala izostati s projekta na nekoliko dana i to se primijetilo na biljkama i na učenicima.

Prvi dio

Drugi dio

Dnevna temperatura 21°C



Dnevna temperatura 21°C





6.3.2018.
Biljke dosežu i
do 10 cm.



8.3.2018.
Visina biljaka doseže 11.5 cm.



13.3.2018.
Visina biljaka doseže 14 cm.



20.3.2018.
Učiteljica Pamela je bolesna.



27.3.2018.

10.4.2018.
Kraj proljetnih praznika i rotkvica.

Projekt "Želim stablo"

Opis
projekta

Rezultati

Predmetna
nastava

Razredna
nastava

Marija Brnatović
Pamela Jurković
Miroslav Stipetić

OŠ "Ivan Kozarac" Nijemci

6. razred

Učenici su posadili rotkvice i spojili sustav za navodnjavanje pomoću Micro:Bit-a. Promatrali su rad sustava i donosili odluke o promjenama rada programa Micro:Bit-a (program i njegove izmjene možete vidjeti u "Dnevnik").

Fotografirali su rotkvice u rastu.

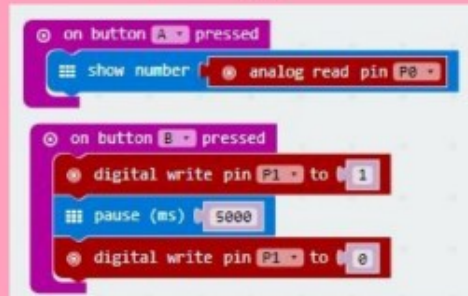


Dnevnik

Fotografije

Fotografije

**Projekt je počeo
27.2.2018. sljedećim
programom:**



Izmjena 1

Izmjena 2

Izmjena 3

Otkrivanje greške u napajanju sustava

2.3.2018. sustav za navodnjavanje ne funkcionira jer su baterije preslabe za pokretanje pumpe za vodu.

Rješenje:

Sustav za navodnjavanje je spojen s Micro USB priključkom na struju.

Posljedica:

Nema dokaza o klijanju rotkvice.

Otkrivena greška - prekomjerna količina vode

6.3.2018.

- senzor vlažnosti tla i vlažnost tla nisu dobro postavljeni (prevelika količina vode za sjeme)
- program postavljen na uvjet: $P0 > 800$
- vrijeme između dvaju mjerenja vlažnosti tla je sa 20 sekundi postavljeno na 200 sekundi

Izmjena programa

27.3.2018. izmjena programa:

- program će zalijevati rotkvice kad god je vrijednost senzora veća od 550 (0=max vlaga, 1023=max suhoća)
- program će svakih 15 minuta ispitati vlažnost tla (a ne svakih 20 sekundi kako je bilo do sada)



27.2.2018.
Početak projekta.



6.3.2018.
Izmjena programa.
Visina biljke je 1.5 cm.

8.3.2018.
Visina biljaka doseže 6 cm.



20.3.2018.



10.4.2018.
Kraj projekta.



13.3.2018.
Visina biljaka doseže 8.5cm.



27.3.2018.
Izmjena
programa zbog
nadolazećih
proljetnih
praznika.



Projekt "Želim stablo"

Opis
projekta

Rezultati

Predmetna
nastava

Razredna
nastava

Marija Brnatović
Pamela Jurković
Miroslav Stipetić

OŠ "Ivan Kozarac" Nijemci

Zaključak

Ovaj projekt je razvio suradnju među učenicima razredne i predmetne nastave te je potaknuo kod učenika sposobnost promatranja i mjerenja. Na temelju toga su učenici donosili odluke o sljedećim koracima unutar projekta.

Također su donijeli i vlastite zaključke:

- previše vode dovodi do propadanja sjemenja
- kamenac se taloži na metalu (metalne čavle smo morali čistiti kako bismo dobili točnije rezultate)
- jeftinije baterije su slabije, i kao takve ne mogu napajati pumpu za vodu
- ako ideš nekamo na odmor, ponesi svoje biljke sa sobom

Projekt "Želim stablo"

Opis
projekta

Rezultati

Predmetna
nastava

Razredna
nastava

Marija Brnatović
Pamela Jurković
Miroslav Stipetić

OŠ "Ivan Kozarac" Nijemci