

Učni scenarij – Spoznavamo robotke – Potovanje z Bluebotom

UČNI SCENARIJ	
Naslov	Spoznavamo robotke – Potovanje z Bluebotom
Ključne besede	Bluebot, robotika, programiranje, algoritmi, logično mišljenje, reševanje problemov, štetje, tehnologija
Povzetek	Otroci se skozi igro z robotkom Bluebot učijo osnov programiranja. Aktivnost spodbuja razvoj logičnega mišljenja, prostorske orientacije in sposobnosti reševanja problemov. Dejavnost je zasnovana kot interaktivna in skupinska izkušnja, kjer otroci načrtujejo poti za robotka in preverjajo uspešnost svojega programiranja.
Vzgojitelj/-ica	Srečko Mesarič
Vrtec	Vrtec Pedenjped Novo mesto, Enota Metka
Starost otrok	5-6 let
Trajanje	35 min
Področje	Temeljna znanja RIN
Tema	☒ Računalniški sistemi – naprave, strojna in programska oprema, odpravljanje težav; ☐ Podatki in analiza – zbiranje, shranjevanje, prikazovanje in preoblikovanje, sklepanje in modeliranje; ☒ Algoritmi in programiranje – algoritmi, spremenljivke, nadzor, modularnost, razvoj programov; ☐ Omrežja in internet – omrežne komunikacije in organizacija, kibernetska varnost; ☐ Učinki računalništva in informatike – kultura, socialne interakcije, varnost, zakonodaja, etika.
Področje po kurikulumu za vrtce	Matematika
Medpodročno povezovanje	Jezik
Cilj/-i področja dejavnosti	- Razvijanje matematičnega izražanja - Razvijanje matematičnega mišljenja - Jezik kot objekt igre

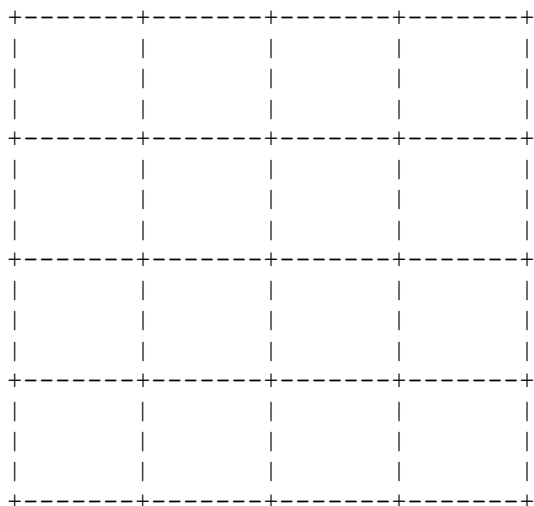
Konkretni cilji	• Otrok spozna robotka Bluebot in njegove funkcije. • Otrok se seznani z osnovnimi koncepti programiranja (zaporedje, smer). • Otrok razvija sposobnost načrtovanja preproste poti za robotka. • Otrok sodeluje pri skupinskih aktivnostih in rešuje probleme.
Didaktični pristop/-i	Izkustveno učenje (Otroci se učijo z neposredno interakcijo z robotkom Bluebot, kar omogoča boljše razumevanje abstraktnih konceptov programiranja skozi konkretno izkušnjo.) Sodelovalno učenje (Delo v majhnih skupinah spodbuja medsebojno komunikacijo, sodelovanje in skupinsko reševanje problemov.) Problemsko učenje (Zastavljene naloge, kot je vodenje robotka do določenega cilja, spodbujajo otroke k iskanju rešitev in razvijanju strategij.)
Didaktična sredstva in pripomočki	• Robotek Bluebot, • programska mreža za Bluebota, • različni predmeti (lesene kocke, črka A, dinozaver ...).
Opis dejavnosti	Otrokom predstavimo robotka Bluebot (kaj je, kaj dela, kako je sestavljen). Razložimo jim njegovo delovanje na preprost in razumljiv način. 1. Razložimo, kako se Bluebota premika oziroma programira, s poudarkom na uporabi smernih tipk. Pokažemo jim, kako se posamezne tipke uporabljajo za gibanje naprej, nazaj, levo in desno. 2. Predstavimo potek upravljanja robotka in pravila igre. 3. Pripravimo igralno mrežo, ki predstavlja pot za Bluebota. 4. Na poti oziroma na mreži postavimo določene predmete (npr. most, črka, dinozaver). 5. Pokažemo delovanje robotka na konkretnem primeru, na primer: »Robotek naj pride na črko A«. Skupaj z otroki načrtujemo in izvedemo prvo pot. 6. Otroke razdelimo v majhne skupine (po 3) in jim damo nalogo, da robotka pripeljejo do zahtevanega cilja, ki jim ga povemo. Pri tem jih spodbujamo k številu korakov, poimenovanju predmetov na poti, urjenju v začetnih glasovih besed in določevanju dolžine besed. 7. Otroci programirajo robotka in opazujejo, ali je bila pot pravilna. Spodbujamo jih k samostojnemu razmišljanju in preverjanju. 8. Če je treba, otroci pot popravijo in ponovno poskusijo, dokler robotek ne doseže cilja. S tem razvijamo njihovo sposobnost odpravljanja napak in vztrajnost. 9. Zapišemo pesmico »Robot« ob spremljavi instrumentov (kitare, violine, klavirja), kar dodatno popestri dejavnost. 10. Skupaj pospravimo pripomočke.

Dejavnosti v kotičku	Moj robotek Otroci rišejo robotka, ki bi ga sami ustvarili. S tem spodbujamo njihovo ustvarjalnost in domišljijo. Nato po korakih izdelajo načrt (1. Najprej izdelam glavo, 2. nato izdelam trup ...), kako bi narisane robotka, izdelali iz materiala, ki jim je na voljo v igralnici. Iz lego kock ali lesenih kock nato izdelajo svojega robotka, tako da sledijo načrtu oz. Zaporedju korakov.
Refleksija otrok	Nekateri otroci so hitro osvojili programiranje, večina otrok pa je potrebovala več časa. Motivacija je bila zelo dolga in dodatne razlage niso potrebovali. Programerju so ob morebitnem neuspehu priskočili na pomoč njegovi prijatelji.
Refleksija vzgojitelja	Dejavnost je bila otrokom zelo zanimiva in jih je motivirala. Sodelovalno učenje je bilo učinkovito, saj so si otroci med seboj pomagali. Učenje osnov programiranja skozi igro je bilo uspešno in prilagojeno starosti otrok. Dejavnost bi ob večkratni ponovitvi morda postala manj zanimiva, zato bi bilo smiselno ponuditi vzporedne dejavnosti, kot so programiranje z Lego kockami ali delovne liste z vajami premikanja s puščicami. Za boljšo izkušnjo in omogočanje dela v manjših skupinah bi bilo idealno imeti več robotkov Bluebot.
Spremljanje napredka otrok	Med izvajanjem sem poskrbel za dokumentiranje dejavnosti s fotografijami, ki prikazujejo otroke med interakcijo z Bluebotom in delom v skupinah. Poleg tega sem zbiral risbe robotkov, ki so jih ustvarili otroci. Otroke sem neposredno opazoval med dejavnostjo. Poudarek pri opazovanju je bil na njihovem razumevanju konceptov programiranja, sodelovanju in reševanju problemov. Spodbujal sem otroke k razmisleku o pridobljenem znanju. Po dejavnosti sem zato izvedel kratke intervjuje oz. pogovore z otroki o tem, kaj so se naučili in kaj jim je bilo všeč pri dejavnosti. Z navedenimi vprašanji sem preveril napredek razumevanja dejavnosti: »Kaj smo se danes naučili?«, »Katere živali (ali predmete) smo spoznali?«, »Kako programiramo Bluebota?«.

Fotografije, izdelki	
Viri in literatura	Kurikulum za vrtce (1999). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod za šolstvo.
Priloge	Predloga mreže za robotka Bluebot. Navodila za izdelavo mreže za robotka

Predloga za mrežo za robotka Bluebot:

Mreža za robotka Bluebot je sestavljena iz kvadratnih polj, ki so prilagojena velikosti robotka, da se lahko premika natančno po posameznih poljih. Dimenzije enega polja so 15 cm×15 cm. Celotna mreža je lahko poljubne velikosti, odvisno od prostora in kompleksnosti poti, ki jo želite ustvariti.



Merila:

- Vsako polje: 15 cm×15 cm
- Primer mreže 4×4:
 - Širina: 4×15 cm=60 cm
 - Višina: 4×15 cm=60 cm

Mreža je lahko natisnjena na velik format papirja ali izdelana iz trpežnejšega materiala.