

KONAČNA VERZIJA RADIONICE: **Robotska kolica-grafičko programiranje u**
Ardublock sučelju primjereno učenicima RN

AUTORI: DARKO MARTINKO, prof. tehničke kulture i informatike

SANJA MINARIK, učitelj-mentor

ORGANIZACIJA: Osnovna škola Frana Galovića

Školski prilaz 7, Zagreb

Autor 1:

Ime: Darko

Prezime: Martinko

Organizacija: Osnovna škola Frana Galovića

Država: Hrvatska

Kratka biografija:

Moje ime je Darko Martinko, u školi radim 27 godina kao nastavnik politehnike i informatike, a kao slobodnu aktivnost vodim robotiku. Od malena sam zaljubljenik u tehniku (elektroniku, automatiku, informatiku). Svoj hobi i strast uspio sam pretvoriti u posao baveći se edukacijom mladih u području robotike. Moj osnovni moto u robotici je da učenici moraju biti u mogućnosti „poigrati se znanjem na praktičnoj razini, jer teško ćemo zaboraviti ono što jednom izradimo svojim rukama. Kao mentor učenicima sudjelovali smo na mnogim natjecanjima i sajmovima inovacija gdje smo postigli zapažene rezultate. U svom radu nadahnjuje me rad s darovitim učenicima kojima želim omogućiti da ostvare svoje izume, isprobaju svoje patente i razvijaju kreativnost, samopouzdanje i prošire svoja znanja.

E-mail: darko.martinko@gmail.com

Autor 2:

Ime: Sanja

Prezime: Minarik

Organizacija: Osnovna škola Frana Galovića

Država: Hrvatska

Kratka biografija: Zovem se Sanja Minarik. Rođena sam 1973.godine u Zagrebu, gdje završavam osnovnu i srednju školu, te Učiteljski fakultet. Od 1996. godine radim u Osnovnoj školi Frana Galovića u Zagrebu, kao učiteljica razredne nastave.

Prije tri godine unaprijeđena sam u zvanje učitelja mentora. U svakodnevnoj nastavnoj praksi, već niz godina primjenjujem znanja, metode, postupke i oblike poučavanja koji su u skladu s filozofijom i metodologijom usmjerenom na dijete. U mojim razrednim odjelima uvijek su postojali potencijalno daroviti učenici. Oni zahtijevaju drugačije metode, postupke, oblike, sadržaje rada, kako bi zadovoljili svoju znatiželju, napredovali u svojim sposobnostima i ostvarili svoje mogućnosti. Licencirani sam voditelj aktivnosti za rad s potencijalno darovitim učenicima, a licencu sam stekla na edukaciji u Centru za poticanje darovitosti "Bistrić", kod dipl.psihologinje i specijalista za rad s darovitim učenicima, Jasne Lay – Cvetković. U Centru sam povremeno mentorirala u radionicama matematike. U sklopu Centra, sudjelovala sam u projektu "Izrada obogaćenih materijala za darovite učenike u razrednoj nastavi", koji je proveden uz preporuku AZOO i sufinanciran od strane MZOS. Suautor sam i istoimenog priručnika. U sklopu aktivnosti za darovite učenike u našoj školi (Galović-Svezadar) , uz redovite radionice s darovitim učenicima, već nekoliko godina sudjelujem u osmišljavanju i provedbi Tjedna darovitih učenika. Sudjelujem i u E-twinning projektu "100. dan škole". U ulozi hospitanta, sudjelovala sam u programu "Novigradsko proljeće", koji već nekoliko desetljeća okuplja darovitu i talentiranu djecu iz cijele Hrvatske u nudi im rad u različitim kreativnim radionicama.

E-mail: minarik.sanja@gmail.com

Autor za kontakt: Autor 2

Dodatni podaci za kontakt: 091-4593-300

Teme: Utjecaj tehnologije na obrazovanje budućnosti

Ključne riječi: Ardublock, grafičko programiranje, Arduino, robotska kolica, konstruiranje

Sažetak: Ova radionica namijenjena je učiteljima i profesorima s osnovama poznavanja rada na računalu. Optimalan broj polaznika je 10. Mogući je i veći broj (20), ukoliko će raditi u paru. Nakon pohađanja radionice polaznici će naučiti koristiti Ardublock sučelje kojim će na jednostavan način programirati robotska kolica . Moći će koristiti programiranje u robotici, već i s učenicima razredne nastave. Metode koje ćemo koristiti: usmeno izlaganje, demonstracija, prezentacija. Oblici rada su individualni i grupni rad polaznika. Potrebna je učionica s 10-tak računala s instaliranim Arduino sučeljem koja imaju pristup USB portu. Operativni sustav je Windows 7, LCD projektor. Instalaciju će osigurati autor, kao i robotska kolica za polaznike.

SADRŽAJ radionice: Polaznici će na radionici konstruirati robotska kolica prema predloženoj uputi. Nakon toga će kratkim predavanjem i demonstracijom usvojiti osnovna znanja programiranja, koristeći Ardublock sučelje, bez pisanja programskog koda. Slijedi samostalno programiranje kojim će pokretati robotska kolica. Nakon toga je demonstracija ostalih mogućnosti programiranja i otkrivanje uporabne vrijednosti robotskih kolica u svakodnevnom životu. Bitno je naglasiti uzrast djece s kojom je moguće provoditi ove aktivnosti u školi, a to je već od 1. do 4. razreda, kojima je to uvod u programiranje pisanjem programskog koda. Slijedit će i poticanje kreativnosti kod polaznika i idejni prijedlozi gdje vide mogućnost primjene robotskih kolica u praktičnoj primjeni. Ukoliko ostane vremena, polaznicima ćemo prikazati i ostale uratke darovitih učenika u području robotike. Jesu li postignuti ishodi, znat ćemo ukoliko polaznici samostalno isprogramiraju rad robotskih kolica. Ispunit će i malu evaluaciju koju često dajemo djeci, a to su Lica osjećaja- kako smo se osjećali na radionici?

NAPOMENA: Uvažavajući prijedlog u komentaru recenzenta 1., na kraju radionice prikazat ćemo i neke primjere iz prakse i mogućnosti primjene ovog alata u praksi. U nižim razredima primjena je moguća u nastavnim jedinicama vezanim uz PROMET (prometni znakovi-semafor) koja se obrađuje u 1. i 2. razredu OŠ, kao i u nastavnim jedinicama vezanim uz KUĆANSKE UREĐAJE. U višim razredima alat se može primijeniti u nastavi tehničke kulture pri obradi nastavnih jedinica vezanih uz promet. Stoga će nam pri izvedbi radionice biti potreban i LCD projektor, kako bismo prezentirali rad s našim učenicima, ukoliko nam ostane vremena za to.