



Politehnika: Časopis za tehnički odgoj i obrazovanje

Polytechnica: Journal of Technology Education

Rijeka, 2018.

www.politehnika.uniri.hr

E-mail: cte@uniri.hr

Sveučilište u Rijeci
Sveučilišna avenija 4, 51000 Rijeka
tel. 051 26 57 86, fax. 051 26 57 99

Nakladnik (Publisher):

Sveučilište u Rijeci
Trg braće Mažuranića 10, 51000 Rijeka

Glavni i odgovorni urednici (Editors in Chief):

Marko Maliković,
Filozofski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Sveučilišna avenija 4, 51000 Rijeka
E-mail: marko@ffri.hr

Damir Purković,
Sveučilište u Rijeci, Sveučilišna avenija 4, 51000 Rijeka
E-mail: damir@uniri.hr

Uredništvo (Editorial Board):

Lidija Runko Luttenberger, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska; Zoran Jurković, Tehnički fakultet, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska; Goran Hajdin, Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska; Filip Marić, Matematički fakultet, Sveučilište u Beogradu, Srbija; Patrizia Pošćić, Odjel za informatiku, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska; Stjepan Kovačević, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu, Hrvatska; Nataša Hoić-Božić, Odjel za informatiku, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska; Anita Zovko, Filozofski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska; Marko Dunder, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska; Jožica Bezjak, Pedagoška fakulteta, Univerza na Primorskem, Koper, Slovenija; Dragana Bjekić, Fakultet tehničkih nauka u Čačku, Srbija; Vladimir Pleština, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu, Hrvatska.

Uređivački odbor (Editorial Advisory Board):

Sofija Vrcelj, Filozofski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska; Ivana Gudelj, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Hrvatska; Tomislav Senčić, Tehnički fakultet, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska; Ines Kolanović, Pomorski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska; Mirko Čubrilo, Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska; Zvonimir Kolumbić, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska; Saša Mladenović, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu, Hrvatska; Branko Rafajac, Filozofski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska; Mladen Perinić, Tehnički fakultet, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska; William Steingartner, Technical University in Košice, Slovakia; Tomislav Matić, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu, Hrvatska.

Tehnički urednik (Technical Editor): Damir Purković

Dizajn ovitka časopisa (Cover Design): Damir Purković

Naklada (Edition): 300 primjeraka

Žiro-račun (Account number):

Sveučilište u Rijeci

IBAN: HR8023600001101322186 (Poziv na broj: 111-13)

s naznakom: za časopis *Politehnika*

Časopis izlazi dva puta godišnje.

Two issues form a Volume.

Lektura i korektura (Proofreading): Željka Lopac (hrvatski); Izabela Weber (English).

Tiskanje časopisa potpomognuto je financijskim sredstvima Primorsko-goranske županije i Akademskog politehničkog društva Rijeka

The printing of the Journal is subsidized by the Primorje-Gorski Kotar County and Academic Polytechnical Association of Rijeka



APOLD RIJEKA
AKADEMSKO POLITEHNIČKO DRUŠTVO

Citirano u (Abstracted in):

Hrčak
Google Scholar

Kazalo / Contents

RIJEČ UREDNIKA / FOREWORD..... 5

Zvonimir Lapov Padovan, Stjepan Kovačević, Damir Purković
RAZVOJ KURIKULUMA OSNOVNOŠKOLSKE NASTAVE ROBOTIKE / CURRICULUM
DEVELOPMENT OF THE TEACHING ROBOTICS IN GENERAL EDUCATION 7

Marin Aglič Čuvić
INTRODUCING A DATAFLOW VISUAL PROGRAMMING LANGUAGE FOR UNDERSTANDING
PROGRAM EXECUTION 35

Mateo Borčić, Igor Bonefačić
FOTONAPONSKI SUSTAV S DVOOSNIM PRAĆENJEM PRIVIDNOG GIBANJA SUNCA / DUAL
AXIS SOLAR TRACKING PV SYSTEM 41

Darko Suman
TEHNIČKO CRTANJE, SPACIJALNA INTELIGENCIJA I CAD U OSNOVNOJ ŠKOLI -
OPRAVDANOST, POTREBA, MOGUĆNOST, IZAZOV / TECHNICAL DRAWING, SPATIAL
INTELLIGENCE AND CAD IN GENERAL EDUCATION - JUSTIFIABILITY, NEEDING,
OPPORTUNITY, CHALLENGE 51

Divna Krpan, Damir Brčić
POSREDOVANI PRIJENOS U POUČAVANJU PROGRAMIRANJA S VIZUALNIM PROGRAMSKIM
JEZICIMA / MEDIATED TRANSFER IN TEACHING PROGRAMMING
USING VISUAL PROGRAMMING LANGUAGES 71

RIJEČ UREDNIKA

Poštovani čitatelji! U ovom novom broju Politehnike nudimo Vam pet članaka za koje vjerujemo da će biti podjednako zanimljivi stručnjacima, znanstvenicima i nastavnicima. Dva članka bave se problematikom podučavanja programiranja i početnicima u programiranju, konkretnije vizualnim programskim jezicima i alatima za lakše poučavanje programiranja, odnosno, razumijevanje programskog kôda. Sigurni smo da će nastavnici informatike, početnici u programiranju, ali i svi drugi koji se na bilo koji način u profesionalnom ili privatnom životu susreću s programiranjem, u ta dva članka pronaći zanimljivo štivo ili kvalitetan izvor informacija. Inače, ta dva članka su prihvaćena za izlaganje na 20. CARNET-ovoj korisničkoj konferenciji CUC, koja se od 21. do 23. studenoga 2018. godine održava u Konvencijskom centru Šibenik, Hrvatska pa se ovim putem zahvaljujemo organizatorima konferencije na suradnji vezanoj uz navedene članke. Zbog trenutno nezadovoljavajućeg stanja u poučavanju robotike u osnovnim školama i s obzirom na aktualnost razvoja kurikuluma osnovnoškolske nastave robotike drago nam je da objavljujemo članak koji se bavi značajem i položajem tehnike i robotike u osnovnoškolskom obrazovanju, ali daje i prijedlog okvira kurikuluma robotike. Ovaj broj donosi i zanimljiv članak o razvijenom fotonaponskom sustavu s dvoosnim praćenjem Sunca, kao i usporedbu učinkovitosti takvog sustava u odnosu na sustave s fiksnim optimalnim kutom nagiba. Sadržaj i nalazi iz ovog članka mogu biti dobro polazište za daljnja istraživanja fotonaponskih sustava, ali i poticaj za daljnji razvoj i praktičnu implementaciju takvih sustava. U četvrtom članku se analiziraju istraživanjima utvrđeni odnosi između tehničkoga crtanja, spacijalne inteligencije i računalno potpomognutoga oblikovanja s ciljem razmatranja opravdanosti, mogućnosti i izazova uvođenja takvih sadržaja u nastavu Tehničke kulture. Na temelju analize dosadašnjih spoznaja, argumentira se značaj ovih sadržaja za razvoj učenika, iznose se mogućnosti primjene u nastavi te se donose smjernice za buduća istraživanja primjene CAD-a u nastavi Tehničke kulture. Ugodno čitanje!

Glavni urednici