

SADRŽAJ

PLENARNA PREDAVANJA

Nikola Poljak, Hrvoje Mesić Poučavanje o konceptu atmosferskog tlaka	10
Luca Spetić, Marko Movre, Planinka Pećina Učionica kao kreativna radionica	14
Sanja Bulat, Biljana Stojičić, Mirjana Božić Seiche u prirodi i školskoj laboratoriji	21
Ivan Dojčinović, Vladan Mladenović, Slađana Nikolić Novi pristup nastavi fizike u Republici Srbiji u skladu sa Okvirom nacionalnog kurikuluma	28
Zvonimir Peranić, Sandro Car, Tina Premate Zastupljenost STEM područja u prijedlogu Cjelovite kurikularne reforme	34
Vladimir Paar Hrvatski kurikulum u srednjoeuropskom i STEM kontekstu	42
Nataša Erceg, Ivica Aviani, Vanes Mešić, Matko Glunčić, Gordana Žauhar Konceptualni test molekularno-kinetičke teorije plina - suvremeni metodički alat za kreiranje učinkovite nastave fizike (pozvano predavanje)	47
Sanja Dolanski Babić, Planinka Pećina Grafički prikazi u zadacima iz fizike za studente medicine	54
Melita Sambolek, Vlado Halusek, Jasminka Buljan Culej Zastupljenost zadataka iz fizike u istraživanju TIMSS 2015 Prirodoslovlje za 4. razred osnovne škole	62
Josip Baotić, Željka Mioković, Snježana Švelec, Vanja Radolić Stavovi učenika i studenata osječke regije prema rješavanju fizikalnih problema	68
Ivan Novosel Poučavanje istraživačkih vještina u gimnazijskoj nastavi fizike	76
Željko Jakopović Zašto je važno razvijati vještine istraživanja pojava i rješavanja problema u nastavi fizike?	83
Ines Dukić Diferencijacija u nastavi fizike	90
Nikolina Novosel Konceptualno razumijevanje Newtonovih zakona i primjena na rješavanje zadataka	95
Ljubiša Nešić Fizika Guliverovih putovanja (pozvano predavanje)	103

Vjera Lopac	
Što se krije u zakonima fizike? – Pedagoško naslijeđe Richarda Feynmana	110
Verica Jovanovski	
Fizika - pokretačka „sila“ četvrte industrijske revolucije?!	117
Zrinka Mavračić	
Nastava fizike kroz projekt europskog programa Erasmus+	124
Dubravka Salopek Weber	
Cijena istraživačke nastave fizike	130
Luka Zurak, Martina Barac, Ljubomir Špirić, Nataša Erceg, Marin Karuza	
Istraživanje strukture atoma u srednjoj školi primjenom suvremene tehnologije	137

PREDAVANJA

Marko Grba	
Kako u nastavi pristupiti interpretaciji modela i teorija fizike	144
Ines Vlahović, Matko Glunčić, Vladimir Paar	
Proučavanje Newtonovih jednadžbi gibanja pomoću animacija u programskom jeziku Python u osnovnom i srednjoškolskom obrazovanju	150
Mirko Nagl, Nikola Gledić, Biljana Drobnjak, Slađana Nikolić	
Interdisciplinarni pristup nastavi kao preduslov za razvoj međupredmetnih kompetencija	157
Anita Karaban	
Priče iz fizike	162
Mladen Vidović	
Cijevni ksilofon za posebne odgojno-obrazovne skupine – primjer projektne nastave fizike	167
Ana Buchberger Đaković, Petar Jelača, Patricija Nikolaus, Vedran Vedriš	
Fizika u igri	173
Slavica Bernatović	
Fizika u solarnim ćelijama	179
Slavoljub Radulović	
Međunarodni stručni skupovi o nastavi fizike u srednjim školama, Aleksinac 2013. – 2017.	185
Maida Birač, Danijela Šumić	
Pokažimo da je zanimljivo!	192
Savica Pavišić, Tanja Paris	
Učenje i življenje Pestalozzi vrijednosti i načela u nastavi fizike	198

Tanja Čulibrk, Sanja Martinko	
Učenički projekti – put prema istraživačkoj nastavi fizike	203
Mladen Klaić	
Učeničko povezivanje iskustvenih spoznaja o sili i mjerenju elastične sile	210
Danijel Ptičar, Vesna Marić, Antonio Svedružić	
Alternativne metode izrade zadataka iz fizike u sustavu Moodle	217

RADIONICE

Anita Sečan	
Primjena interaktivnih materijala u nastavi fizike osnovne škole	224
Berti Erjavec	
Istraživački usmjerena nastava fizike na Bungee jumping primjeru temeljena na analizi video snimke	228
Branka Grgić, Vjekoslav Jakopec, Anđelka Jalušić, Luca Spetić	
Razvoj vještina istraživanja pojava na temi Elastična sila	233
Branka Grgić	
Uvođenje u nastavu fizike - mentori i pripravnici	236
Goran Pintarić	
Upotreba mikroračunala u nastavi fizike	241
Jasenska Celić, Karolina Dvojković	
Neke linearizacije funkcija	246
Luca Spetić, Ana Sušac, Planinka Pećina	
Unutarnja energija i toplina	252
Marica Kučan, Ana Buchberger Đaković	
Fizika izvan učionice	255
Melita Sambolek, Valentina Novak, Anica Hrlec	
Labos kutija	259
Tomislav Horvat, Damir Kliček	
Prigušeno titranje – istraživačka nastava	266

POSTERI

Damira Čupić	
Moderni laboratorij fizike	273
Branka Dresto-Alač, Gordana Žauhar	
Evaluacija uvjeta upisa na visoka učilišta s obzirom na uspješnost studiranja	278

Ivana Krulj, Ljubiša Nešić, Dragan Radivojević Refleksione difrakcione rešetke kao priručno nastavno sredstvo	285
Velimir Labinac, Ivan Pribanić, Marko Jusup, Tarzan Legović, Nives Klobučar Zračenje antene pametnog telefona	291
Velimir Labinac, Luka Zurak, Marin Karuza Ogib na pukotini: pokusi i teorija	298
Ana Paradžik, Marija Jurišić Šarlija Dani prirodoslovlja u Zdravstvenoj školi Split	305
Ana Paradžik, Marija Jurišić Šarlija Mjerenje bioelektričnih potencijala uz primjenu informacijsko-komunikacijske tehnologije	308

SAŽETCI

Matko Babić Četiri plus jedna slika prirodoslovlja	313
Jasna Bačić Ljubičić Virtualna realnost u segmentu obrazovanja	313
Slavica Bernatović Agregatna stanja – izložba	314
Mojca Čepič Introduction of current scientific results to education: The case of liquid crystals (pozvano predavanje)	314
Mojca Čepič Experiments with liquid crystals	314
Miroslav Dorešić Od Coulombovog zakona do Amperove sile	315
Vlado Halusek, Tomislav Štefančić, Ivan Fadljević Prilagodba zadataka za učenike s teškoćama u učenju	315
Dubravko Horvat Kvantna fizika – ipak već u srednjoj školi?	315
Lana Ivanjek Upotreba tableta i pametnih telefona u nastavi fizike (pozvano predavanje)	316
Lana Ivanjek, Maja Planinić Radionica: Upotreba tableta i pametnih telefona u nastavi fizike	316
Tatjana Ivošević Testovi znanja učenika sastavljeni prema razinama kognitivnih procesa i metrijskim karakteristikama	317

Anita Karaban	
Suprotan smjer?	317
Ivana Katavić, Željko Kutleša	
Interdisciplinarni pristup kurikula redovite nastave	317
Ivana Blažan, Marija Jurišić Šarlija, Zvonko Miškić, Ana Paradžik	
Edukacija „uživo“ - Keplerovi zakoni i Opći zakon gravitacije	318
Mirjana Lončar, Zvonko Miškić, Krešimir Pavić	
Korištenje energije Sunca za termičku obradu hrane	318
Maja Planinić	
Kurikul fizike - otvorena pitanja	319
Sonja Prelovšek-Peroš	
O metakogniciji i promjeni obrazaca učenja	319
Goran Repinc	
„Otkrivanje“ Arhimedovog zakona	319
Franjo Sokolić	
Uloga povijesti fizike u konceptualnoj nastavi	320
Ana Sušac, Damjan Klemenčić	
Učeničko razumijevanje vektora	320
Domagoj Barešić, Vedrana Kasalo, Ana Lipošćak, Snježana Stanin, Jelena Torbarina	
Centar izvrsnosti iz fizike	321
Matija Vidmar	
Glazba i elektromagnetizam	321
Suzana Galović	
Iz prakse jedne mentorice o učeničkim eksperimentalnim radovima iz fizike	321
Kazalo autora	322