

Kemijske radionice u sklopu projekta Sinekološka STEM EDUKacija u Klinči

Lidija-Marija Tumir,¹ Marijana Radić Stojković,¹ Iva Orehovec,² Danijel Glavač,¹ Tomislav Portada,¹ Ivo Crnolatac¹

¹Zavod za organsku kemiju i biokemiju, Institut Ruđer Bošković, Zagreb

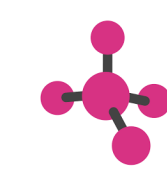
²Zavod za molekularnu biologiju, Institut Ruđer Bošković, Zagreb

Email: tumir@irb.hr



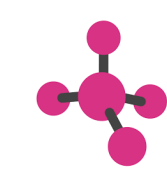
Projekt Sinekološka STEM EDUKacija u Klinči: 29.06. 2021. – 29. 06. 2023.

Popularizacija znanosti kod djece predškolske dobi, učenika nižih i viših razreda osnovnih škola i srednjoškolaca s područja Zagrebačke županije i ostatka Hrvatske



Provođenje projekta: Udruga Eduka, znanstvenici partnerskih organizacija (PMF Zagreb, IRB), vanjski stručnjaci iz područja agronomije, meteorologije, ekologije, strojarstva i informatike, educirani volonteri

Kemijske radionice u STEM laboratoriju „Voda – iz svih znanstvenih kuteva“: poticanje interesa za prirodoslovlje i kemiju [1-4]



Održano je 90 kemijskih radionica i predavanja, te ljetni kemijski kamp za učenike 1. i 2. razreda srednjih škola

Sudionici:

146 predškolaraca

346 učenika nižih razreda OŠ

283 učenika viših razreda OŠ

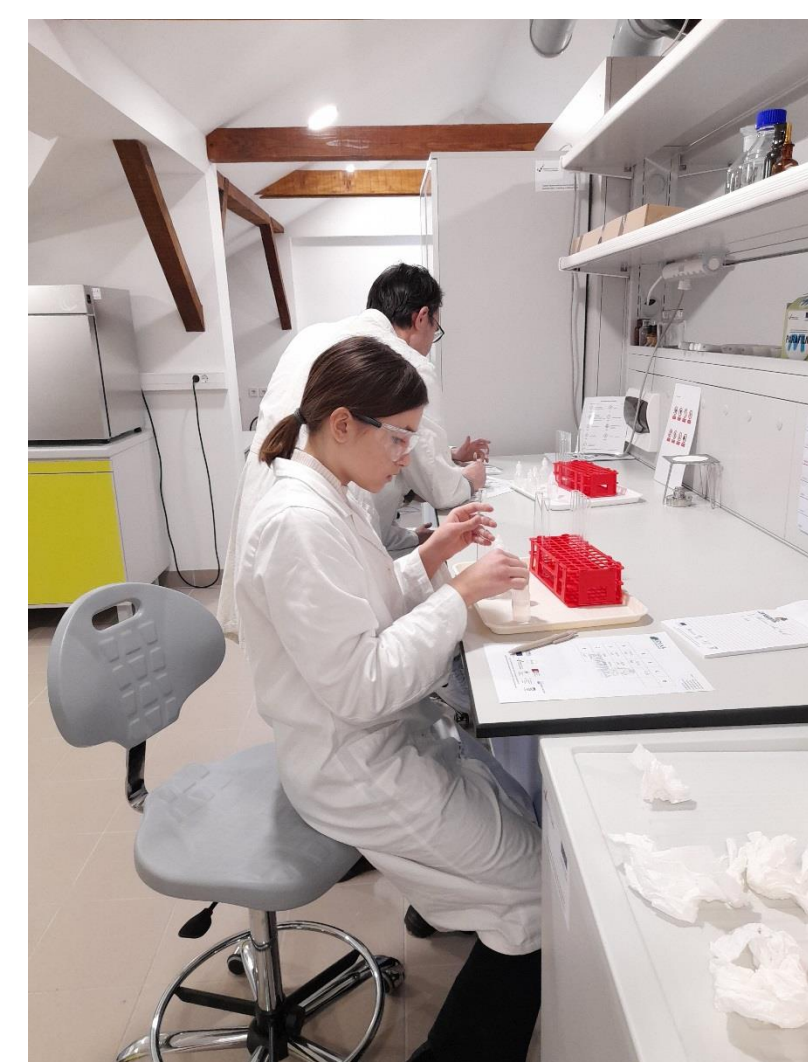
40 učenika srednjih škola



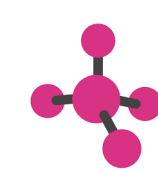
Eksplוזija boja: čarobnim štapićem tjeramo boju (a usput učimo nešto i o micelama)



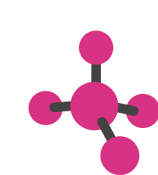
Učili smo i o mjerenju volumena i upoznavali se s kemijskim posuđem



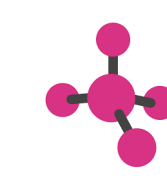
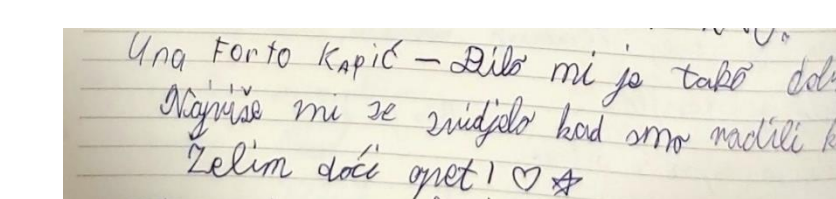
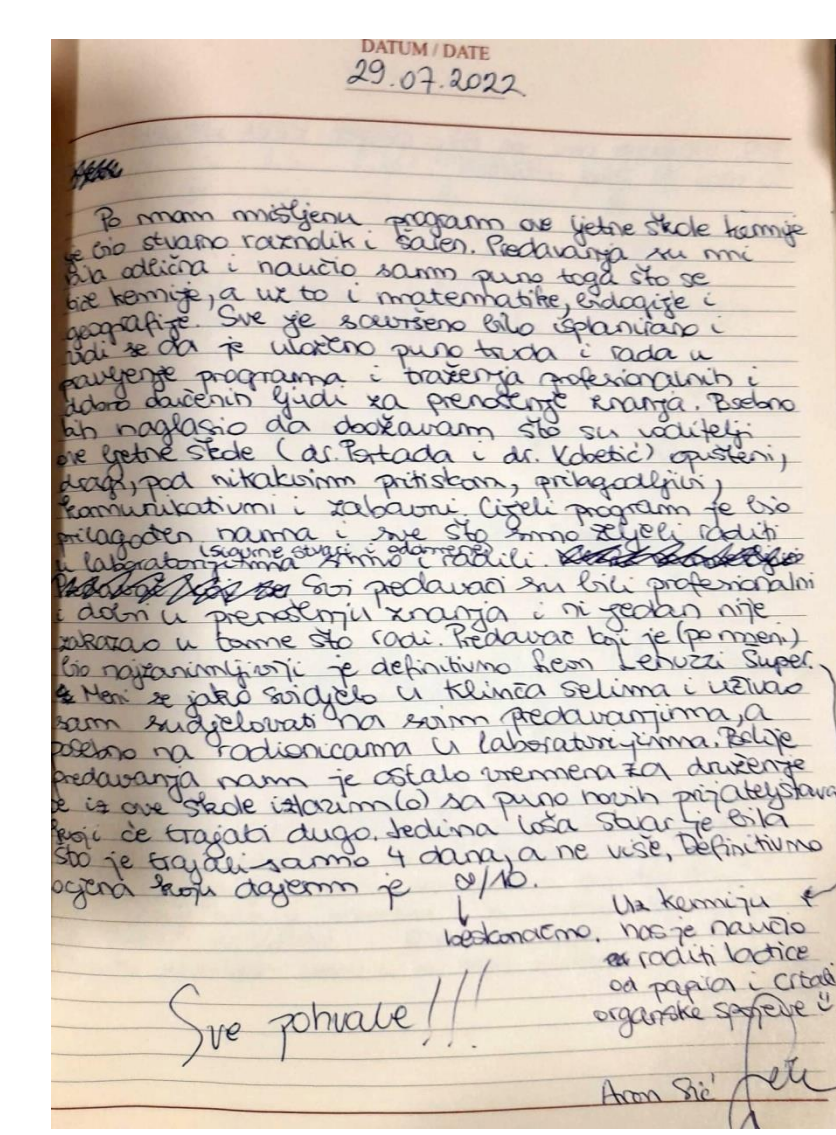
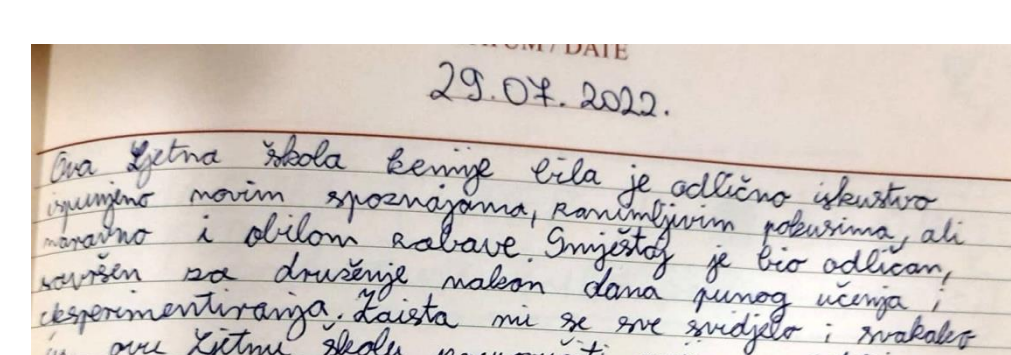
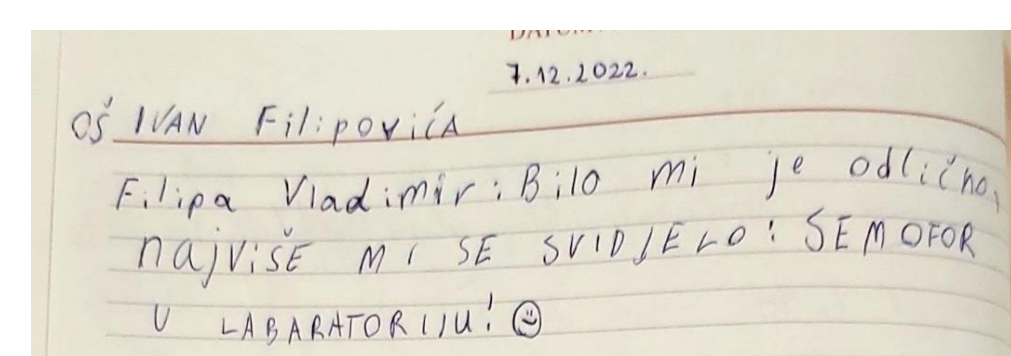
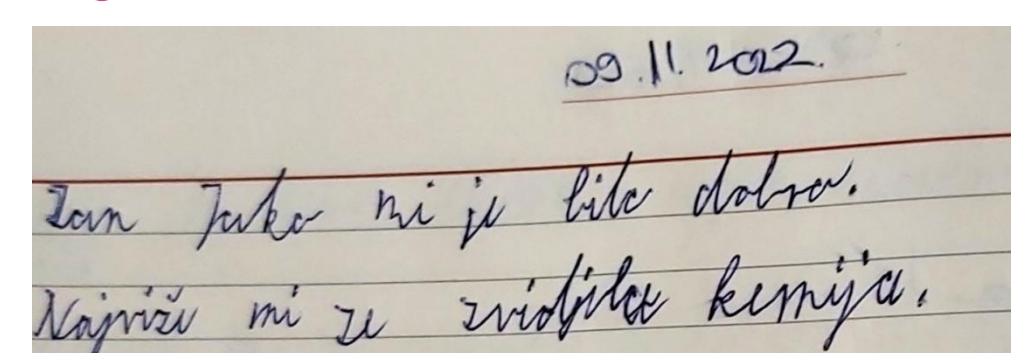
Neke se tekućine miješaju s vodom, a neke ne



Srednjoškolci i polaznici ljetnog kampa analizirali su vodene otopine anorganskih soli



Dojmovi



Uz kemijski semafor učili smo o kiselinama, lužinama i redoksima



Informacije o pokusima: tumir@irb.hr; mradic@irb.hr; icnolat@irb.hr



Djeca i mladi u STEM laboratoriju sudjeluju u eksperimentima na temu vode, upoznaju se s laboratorijskim posuđem, osnovnim laboratorijskim tehnikama i pravilima sigurnosti prilikom rada u kemijskom laboratoriju. Izvođenjem jednostavnih kemijskih pokusa, uz nadzor i pomoć znanstvenika, volontera i koordinatora, djeca uče planirati eksperimente, opažati promjene i donositi zaključke, upoznaju se s pojmovima kao što su kiselost i lužnatost, zasićenost plinovima, ravnoteža kemijske reakcije, brzina kemijske promjene, taložni procesi, koloidne čestice, međučestične privlačne sile itd. Kod djece predškolske dobi kroz igru se potiče dječja radoznalost i interes za promatranje, otkrivanje i istraživanje prirode, razvija se djetetova kreativnost. [5] Tijekom izvođenja eksperimenta i promatranja promjena, djeca i mladi usvajaju eksperimentalne tehnike i razvijaju prirodoslovni način razmišljanja. [5]

Reference

- [1] M. Sikirica, Zbirka kemijskih pokusa za osnovnu i srednju školu, Školska knjiga, 2011, Zagreb.
- [2] https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_01_5_95.html (Odluka o donošenju Nacionalnog kurikulumu za rani i predškolski odgoj i obrazovanje) pristupljeno 18.1.2023.
- [3] https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_147.html (Odluka o donošenju kurikulumu za nastavni predmet Prirode i društva za osnovne škole u Republici Hrvatskoj) pristupljeno 18.1.2023.
- [4] https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_208.html (Odluka o donošenju kurikulumu za nastavni predmet Kemije za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj), pristupljeno 18.1.2023.
- [5] J.H. Swinehart, J. Chem. Educ. 56 (1979) 110.