

Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu	
OSNOVNI PODATCI	
Ime i prezime	Tamara Lajoš
Zvanje	prof. matematike i informatike
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	Osnovna škola Tenja
Adresa elektroničke pošte	tamara.milanovic@skole.hr
Naslov Metodičkih preporuka	Prosti i složeni brojevi - uvježbavanje pomoću micro:bit-a
Predmet (ili međupredmetna tema)	Matematika
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	
Razred	5.
OBVEZNI ELEMENTI	
Odgajno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikulumapredmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	MAT OŠ A.5.2. Rastavlja broj na proste faktore i primjenjuje djeljivost prirodnih brojeva.
Tijek nastavnog sata	<p>UVOD Ponoviti pojmove djeljivost, djelitelj, višekratnik, biti djeljiv, prosti broj, složeni broj. Najaviti 1. razredno prvenstvo u prepoznavanju prostih i složenih brojeva. Napisati ime natjecanja na ploču.</p> <p>AKTIVNOST 1</p> <p>AKTIVNOST 2</p> <p>AKTIVNOST 3</p> <p>ZAVRŠNI DIO Učenici trebaju napisati na papir sve proste brojeve do 100 bez ikakve pomoći. Uspoređuju brojeve koje su napisali sa popisom iz udžbenika, Eratostenovim sitom ili izvorom s interneta. Križaju složene ako su ih napisali, dodaju proste koje su izostavili (samovrednovanje postignuća).</p>

<p>Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)</p>	<p>AKTIVNOST 1</p> <p>Objasniti funkcioniranje micro:bit-a ako ga prije nisu koristili. Napisati na ploču da pritiskom na tipku A odgovaraju da je zadani broj prost, pa će na micro:bit-u pisati "P", na tipku B da je složen i pisat će "S". Protresanjem micro:bit-a dobiju znakove ✓ za točan odgovor ili X za netočan. Neka isprobaju par minuta kako funkcioniра.</p> <p>AKTIVNOST 2</p> <p>Objasniti djeci tijek natjecanja.</p> <p>AKTIVNOST 3</p> <p><i>Razredno prvenstvo u prepoznavanju prostih i složenih brojeva do 100</i></p> <p>1. krug</p> <p>Učenike treba podijeliti u 8 skupina*. Skupinama dodijeliti ime. Svaka skupina dobija jedan micro:bit sa snimljenim programom "Prost ili složen". Svaki učenik iz skupine za pet brojeva koje mu zada micro:bit treba odgovoriti jesu li prosti ili složeni. Pobjednik je onaj učenik koji ima najviše točnih odgovora. U slučaju da su učenici izjednačeni, nastavljaju natjecanje sa jednim po jednim brojem svatko dok netko ne pobijedi.</p> <p>* U slučaju manjeg broja učenika, krenuti od 2. kruga.</p> <p>2. krug - četvrtfinale</p> <p>Pobjednici iz prvog kruga igraju neđusobno u parovima. Parove odrediti ždrijebom - nastavnik na papiriće piše imena skupina (može i za vrijeme 1. kruga) i izvlači dva po dva papirića. Učenici opet za pet brojeva koje im zada micro:bit trebaju odgovoriti jesu li prosti ili složeni. Pobjednik je onaj učenik koji ima više točnih odgovora. U slučaju da su učenici izjednačeni, opet nastavljaju natjecanje sa jednim po jednim brojem svatko dok netko ne pobijedi.</p> <p>3. krug - polufinale</p> <p>Ponoviti postupke iz 2. kruga, izvući 2 para. Opet se zadaje pet brojeva, i na isti način rješava izjednačenost.</p> <p>4. krug - finale</p> <p>Opet se zadaje pet brojeva, i na isti način rješava izjednačenost. Svečano se proglašava pobjednik.</p>
--	---

	<p>Iz osobnog iskustva: učenici vole navijati, ali i dobacivati odgovore ako vide zadane brojeve. Unaprijed ih treba upozoriti da navijaju tih, a natjecatelje okrenuti tako da učenici iz publike ne vide što piše na micro:bit-u, nastavnik je "sudac". Također je zgodno pripremiti nagradicu za pobjednika, npr. bombon.</p> <p>Ukoliko ima vremena, provesti 2. razredno prvenstvo u prepoznavanju prostih i složenih brojeva do 100.</p>						
Sadržaji koji se koriste u aktivnostima	<p>OPIS PROGRAMA "<u>Prost ili slozen</u>"</p> <p>Istovremenim pritiskom na tipke A i B dobija se zadani prirodni broj iz intervala [2,100]. Pritiskom na tipku A odgovara se da je zadani broj prost, na tipku B da je složen. Protresanjem micro:bit-a dobija se znak ✓ za točan odgovor ili X za netočan.</p>						
Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute	<p>Nastavnik: učenicima upisati u rubriku do koje su razine natjecanja došli. Učenici: samovrednovanje postignuća u završnom dijelu sata.</p>						
Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi	Aktivnost 3, <i>Razredno prvenstvo u prepoznavanju prostih i složenih brojeva do 100</i>						
DODATNI ELEMENTI¹							
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	B.6.1, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_03_22_436.html						
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	upotreba mikroračunala u aktivnosti 3						
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	<p>AKTIVNOSTI ZA UČENIKE S TEŠKOĆAMA:</p> <p>Napraviti tablicu i dati učenicima da popunjavaju uz pomoć micro:bit-a. Uputa: A+B dobiju broj. Napišu ga na listić. Napišu misle li da je prost (P) ili složen (S). Nakon toga pritisnu odgovarajuću tipku na micro:bit-u i protresanjem provjere jesu li točno ili netočno odgovorili. Zabilježe znakom ✓ ili X na listić.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">zadan broj</th> <th style="width: 33%;">prost ili složen</th> <th style="width: 33%;">točno/netočno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>npr. 15</td> <td>S</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	zadan broj	prost ili složen	točno/netočno	npr. 15	S	✓
zadan broj	prost ili složen	točno/netočno					
npr. 15	S	✓					

¹Sastavni elementi prijave koji omogućuju dodanu vrijednost provedbi javnog poziva. Nisu obavezni, ali nose dodatne bodove u skladu s kriterijima procjene Metodičkih preporuka.

Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	Predložiti im da prošire program na prirodne brojeve iz većeg intervala. Ukoliko trebaju, neka potraže pomoć nastavnika informatike. Dogоворити са наставником могућност вредновања из предмета информатика.		
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa			
Projektni zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)			
Poveznice na multimedijске i interaktivne sadržaje	program " <u>Prost ili slozen</u> " https://makecode.microbit.org/_TxDqkU9qd0K		
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	https://izradi.croatianmakers.hr/project/upoznavanje-s-microbitom/ https://makecode.microbit.org/ https://microbit.org/hr/code/		