



Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu

**OSNOVNI PODATCI**

<b>Ime i prezime</b>	Mirjana Slunjski
<b>Zvanje</b>	Diplomirani učitelj razredne nastave s pojačanim programom iz matematike
<b>Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni</b>	OŠ Tužno
<b>Adresa elektroničke pošte</b>	mirjana.slunjski@skole.hr
<b>Naslov Metodičkih preporuka</b>	Aritmetička sredina - Računa aritmetičku sredinu brojčanih podataka
<b>Predmet (ili međupredmetna tema)</b>	Matematika
<b>Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.</b>	-
<b>Razred</b>	5.

**OBVEZNI ELEMENTI**

<b>Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN )</b>	MAT OŠ E.5.1. Barata podacima prikazanim na različite načine.  MAT OŠ A.5.5. Računa s decimalnim brojevima  MAT OŠ B.5.1. Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu
<b>Tijek nastavnog sata</b>	1) ponavljanje dijeljenja prirodnih brojeva jednoznamenkastim i dvoznamenkastim brojem – pisano računanje  2) rad u paru – učenici dobiju zadatke na listiću ( dio svjedodžbe s ocjenama, evidencija pogodaka golova jednog sportaša kroz nekoliko utakmica, visine košarkaša jedne momčadi, prosječna jutarnja temperatura zraka u jednom tjednu) u kojima moraju izračunati aritmetičku sredinu  3) problemski zadatci – preko poznate aritmetičke sredine i većine zaključenih ocjena, izračunati nepoznatu zaključenu ocjenu iz predmeta Matematika; preko poznate aritmetičke sredine i



	<p>broja godina šest članica skupine, izračunati broj godina sedme članice skupine</p> <p>4) utvrđivanje očitavanja podataka i izračuna aritmetičke sredine</p> <p>5) popunjavanje liste za samoprocjenu poznavanja aritmetičke sredine, zadavanje domaće zadaće i razgovor o domaćoj zadaći</p>
<b>Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)</b>	<p>Što rade učenici:</p> <p>1) samostalno dijele prirodni broj jednoznamenkastim ili dvoznamenkastim brojem, dobiveno rješenje povezuju s određenim slovom abecede, dobivena rješenja slažu zadanim redom i otkrivaju naslov teme sata , netko od učenika rješava zadatak na ploču na koju se projiciraju zadatci i ključ pridruživanja dobivenog rješenja i slova abecede, dizanjem ruke potvrđuju da su riješili sve zadatke točno, bez ispravljanja pogrešaka</p> <p>2) učenici iznose svoje ideje što bi bila aritmetička sredina i gdje se aritmetička sredina upotrebljava te kako bi izračunali aritmetičku sredinu, zapišu u bilježnice osnovne pojmove o aritmetičkoj sredini, u paru u klupi rješavaju zadatke zadane na listić, kad riješe sve zadatke, neki učenici zapišu postupak rješavanja jednog odabranog zadatka na ploču – ostali učenici provjeravaju točnost rješenja svakog zadatka i predlažu ideje kako na drugačiji način riješiti zadatak ( ako je moguće) – ukoliko je moguće, učenici provjere točnost rješenja upotrebom aplikacija i izračun aritmetičke sredine i upotrebom IKT i programa Excel ( ukoliko učenici još nisu koristili Excel, učitelj demonstrira jedan primjer a učenici provjere samostalno ostale primjere)</p> <p>3) na sličan način kao kod zajedničkog rada u paru, učenici iz prvih klupa okrenu se učenicima u drugoj klupi i formiraju skupinu, diskutiraju i iznose svoje ideje unutar skupine kako riješiti problemske zadatke dobivene na listiću , kad riješe oba dva zadatka, dva učenika zapišu postupak rješavanja odabranog zadatka na ploču – ostali učenici provjeravaju točnost rješenja svakog zadatka, komentiraju</p>



	<p>postupak rješavanja i moguće drugačije postupke rješavanja zadatka</p> <p>4) učenici zapisuju očekivane zaključne ocjene i izračunavaju očekivanu aritmetičku sredinu svojih ocjena, zamjenom bilježnice s parom u klupi provjeravaju točnost izračuna, s projicirane slike dijagrama temperatura zraka za prethodni dan ( sa stranica Državnog hidrometeorološkog zavoda ), iščitavaju podatke i izračunavaju aritmetičku sredinu, dobiveni izračun zapišu na list i podizanjem lista pokazuju dobiveno rješenje</p> <p>5) učenik popunjava listu za samoprocjenu poznavanja gradiva o aritmetičkoj sredini, zapisuje što je za domaću zadaću</p> <p>Što radi učitelj:</p> <p>1) na ploču projicira zadatke za ponavljanje dijeljenja, prati rad učenika i pomaže ukoliko je pomoć potrebna, provjerava točnost rješenja i koliko učenika je riješilo sve zadatke točno bez ispravljanje pogrešaka, na vrhu ploče označava crtice na koje će se zapisati naslov teme sata i ispod crtice brojeve</p> <p>2) učenike potiče na jasno izražavanje, usmjerava ih i navodi da dođu do zaključka što bi bila aritmetička sredina, kakve podatke prikazujemo aritmetičkom sredinom, gdje se aritmetička sredina upotrebljava te kako bi izračunali aritmetičku sredinu, potiče učenike da promisle koje osnovne pojmove o aritmetičkoj sredini bi trebali zapisati na ploču i u bilježnicu, na ploču zapisuje osnovno o aritmetičkoj sredini, podijeli učenicima radne listiće, obilazi učenike, prati rad učenika i pomaže ukoliko je pomoć potrebna, projicira radni listić na ploču i provjerava točnost zapisanih učeničkih rješenja, ukoliko učenici imaju mogućnost IKT i programa Excel, provjerava rad učenika i pomaže ukoliko je to potrebno</p> <p>3) podijeli učenicima listiće s problemskim zadatcima, obilazi skupine učenika, prati njihove prijedloge rješavanja problema te ih eventualno navodi na smjer rješavanja zadatka , projicira radni</p>
--	---



	<p>listić na ploču i provjerava točnost zapisanih učeničkih rješenja</p> <p>4) zadaje učenicima zadatke, obilazi i provjera rad učenika, projicira slike dijagrama temperatura zraka za prethodni dan sa mrežnih stranica Državnog hidrometeorološkog zavoda prati rad učenika i točnost rješenja</p> <p>5) zadaje domaću zadaću uz detaljno objašnjenje i zapisuje na ploču što je za domaću zadaću, podijeli učenicima listu za samovrednovanje, ukoliko je potrebno, daje uputu učeniku kako poboljšati dio kojim je nezadovoljan iz ankete za samoprocjenu, daje informaciju da gradivo o aritmetičkoj sredini mogu dodatno istražiti i na mrežnoj stranici <a href="http://www.eduvizija.hr">www.eduvizija.hr</a></p> <p><i>Lista za procjenu (za samovrednovanje poznavanja gradiva o aritmetičkoj sredini)</i></p> <table border="1"><thead><tr><th>Procijeni koliko dobro razumiješ i primjenjuješ aritmetičku sredinu (Stavi kvačicu u stupcu koji odgovara tvojoj procjeni)</th><th>Uvijek, dobro</th><th>Ponekad u glavnom dobro</th><th>Ne baš, trebam pomoći</th></tr></thead><tbody><tr><td>Poznajem i druge nazive vezane uz aritmetičku sredinu</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mogu objasniti kod koje vrste obilježja izračunavamo aritmetičku sredinu</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mogu objasniti što prikazuje aritmetička sredina</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Točno izračunavam aritmetičku sredinu</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Točno interpretiram podatke o aritmetičkoj sredini</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mogu objasniti zašto je aritmetička sredina korisna</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mogu primijeniti aritmetičku sredinu u problemskom zadatku</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mogu ispravno povezati aritmetičku sredinu sa zadatkom iz svakodnevnog života</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Procijeni koliko dobro razumiješ i primjenjuješ aritmetičku sredinu (Stavi kvačicu u stupcu koji odgovara tvojoj procjeni)	Uvijek, dobro	Ponekad u glavnom dobro	Ne baš, trebam pomoći	Poznajem i druge nazive vezane uz aritmetičku sredinu				Mogu objasniti kod koje vrste obilježja izračunavamo aritmetičku sredinu				Mogu objasniti što prikazuje aritmetička sredina				Točno izračunavam aritmetičku sredinu				Točno interpretiram podatke o aritmetičkoj sredini				Mogu objasniti zašto je aritmetička sredina korisna				Mogu primijeniti aritmetičku sredinu u problemskom zadatku				Mogu ispravno povezati aritmetičku sredinu sa zadatkom iz svakodnevnog života			
Procijeni koliko dobro razumiješ i primjenjuješ aritmetičku sredinu (Stavi kvačicu u stupcu koji odgovara tvojoj procjeni)	Uvijek, dobro	Ponekad u glavnom dobro	Ne baš, trebam pomoći																																		
Poznajem i druge nazive vezane uz aritmetičku sredinu																																					
Mogu objasniti kod koje vrste obilježja izračunavamo aritmetičku sredinu																																					
Mogu objasniti što prikazuje aritmetička sredina																																					
Točno izračunavam aritmetičku sredinu																																					
Točno interpretiram podatke o aritmetičkoj sredini																																					
Mogu objasniti zašto je aritmetička sredina korisna																																					
Mogu primijeniti aritmetičku sredinu u problemskom zadatku																																					
Mogu ispravno povezati aritmetičku sredinu sa zadatkom iz svakodnevnog života																																					
<b>Sadržaji koji se koriste u aktivnostima</b>	Prirodni brojevi, decimalni brojevi, zbrajanje i dijeljenje prirodnih brojeva, linearna jednadžba																																				





	Engleski jezik	4
Kolika je aritmetička sredina zaključnih ocjena tog učenika?		
Koji uspjeh je postigao učenik ?		
Zadatak 2.)		
Jutarnje temperature zraka bile su $6^{\circ}\text{C}$ , $4^{\circ}\text{C}$ , $3^{\circ}\text{C}$ , $1^{\circ}\text{C}$ , $2^{\circ}\text{C}$ , $1^{\circ}\text{C}$ , $0^{\circ}\text{C}$ .		
Kolika je bila prosječna jutarna temperatura tih dana ?		
Zadatak 3.) Marko je na prvoj rukometnoj utakmici postigao 6 golova, na drugoj utakmici 11 golova, na trećoj 8 golova, na četvrtoj 10 golova, na petoj 12 golova, na šestoj i sedmoj po 5 golova i na osmoj utakmici 7 golova. Koliko je prosječno golova po utakmici postigao Marko ?		
Zadatak 4.) Marko je visok 197 cm, Karlo 195 cm, Jurica 189 cm, Tin 199 cm, Dario 201 cm, Josip 188 cm a Domagoj 203 cm. Kolika je srednja vrijednost visina navedenih košarkaša ?		
Problemski zadatci:		
Zadatak 5.) Na kraju nastavne godine zaključne ocjene učenika bile su :		
Hrvatski jezik 5 Likovna kultura 4		
Glazbena kultura 5 Njemački jezik 3		
Priroda 3 Matematika ?		
Povijest 2 Geografija 3		
Tehnička kultura 4 TZK 5		
Informatika 5 Vjerouauk 4		
Ako je aritmetička sredina zaključnih ocjena tog učenika bila 3.75 , koliko je taj učenik imao zaključeno iz nastavnog predmeta Matematika?		
Zadatak 6.) Ana ima 7 godina, Lana 12 godina, Lorena 15 godina, Paola 9 godina, Dora 14 godina, Sunčica 13 godina. Koliko godina ima Matea ako je prosjek njihovih godina 13 ?		
<b>DODATNI ELEMENTI<sup>1</sup></b>		

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



Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema

**Međupredmetne teme :**

**1.) Osobni i socijalni razvoj**

- Razvija osobne potencijale – promišlja jesu li ostvareni rezultati u skladu s njegovim sposobnostima i očekivanjima
- Razvija radne navike – razvija spretnost u primjeni stečenih znanja
- Razvija komunikacijske kompetencije – interpretira dobivene podatke
- Pridonosi razredu i školi – uočava kako njegov uspjeh utječe na uspjeh para ili skupine
- Razvija kulturni i nacionalni identitet zajedništvom i pripadnošću skupini – uočava da je važan dio razredne zajednice

**2.) Upotreba IKT-a**

- Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a ( računalo i računalni program Excel, mrežne stranice, mrežni pretraživači ) - učenik se samostalno, odgovorno i sigurno koristi njemu poznatim uređajima i programima.
- Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okružju - učenik uz pomoć učitelja ili samostalno djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje informacija u digitalnome okružju, uspoređuje i odabire potrebne informacije između pronađenih informacija te odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.

**1. Održivi razvoj**

- Povezanost – učenik razmatra utjecaj korištenja različitih izvora informacija i dostupnost informacija na prirodu i ljude i njihove aktivnosti (važnost temperature zraka za biljke u poljoprivredi i vrtlarstvu )
- Djelovanje - objašnjava da djelovanje ima posljedice i rezultate ( dobro informirani možemo pravovremeno i ispravno djelovati)



Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	Razumijevanje pročitanog, poticanje razgovora oblikovanjem vlastitih misli u rečenice, iznošenje vlastitih ideja – Hrvatski jezik. Korištenje tehnologije (tableti ili računala, kalkulatori) koja nas okružuje u svrhu učenja, tj. pristupa potrebnim informacijama.
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	Korištenjem kalkulatora učenik izračunava aritmetičku sredinu. Radom u paru ili skupini učenik pripada skupini koja mu pomaže.
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	Dodatni problemski zadatci na listiću
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	<a href="http://www.eduvizija.hr">www.eduvizija.hr</a>
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	<a href="https://meteo.hr">https://meteo.hr</a>