



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

OSNOVNI PODATCI

Ime i prezime	Dražena Potočki
Zvanje	profesor matematike i fizike
Naziv škole u kojoj ste trenutno zaposleni	Osnovna škola Novska
Adresa elektroničke pošte	drazena.potocki@skole.hr drazena.potocki@gmail.com
Naslov Metodčkih preporuka	Zbrajanje decimalnih brojeva
Predmet (ili međupredmetna tema)	Matematika
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	
Razred	peti (5.)

OBVEZNI ELEMENTI

Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	MAT OŠ A.5.4. Povezuje i primjenjuje ekvivalentne zapise decimalnoga broja. MAT OŠ A.5.6. Zaokružuje prirodne i decimalne brojeve. MAT OŠ D.5.2. Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice. MAT OŠ D.5.3. Primjenjuje računanje s novcem. MAT OŠ D.5.4. Računa i primjenjuje opseg i površinu geometrijskih likova. MAT OŠ E.5.1. Barata podacima prikazanim na različite načine.
--	---



Tijek nastavnog sata:	<p>Uvodni dio/motivacija (5 min): Motivacijski zadatak (može se projicirati na pametnu ploču): <i>Maja je postala starija sestra prije mjesec dana. Njezina sestra Sara je imala 3.8 kilograma nakon izlaska iz rođilišta. Na prvoj kontroli ustanovljeno je da se njezina masa povećala za 700 grama. Kolika je Sarina masa?</i> Učenici iznese svoje mišljenja uz obrazloženja. Nakon rasprave učenici usmeno iznose pravilo za zbrajanje decimalnih brojeva. Učitelj može uz uvodni primjer prirediti i mrežu kvadratića radi bolje vizualne predodžbe.</p> <p>Središnji dio (30 minuta): Aktivnost (20 minuta): U paru je lakše Učenici rade u parovima. Svakom članu paru pripremiti njegov nastavni listić. Svaki član para samostalno rješava zadatak. Nakon rješavanja pojedinog zadatka, međusobno uspoređuju (učenici koji su radili u paru) svoje metode rješavanja i rezultate. Ukoliko je potrebno ponovo razmatraju problem, raspravljaju o njemu i rješavaju ga. Učenici rješavaju zadatak po zadatak. Uspješnijim i bržim parovima pripremiti dodatne zadatke (npr. u Matificu). Nakon završetka aktivnosti provesti zajedničku raspravu u razredu o pojedinim zadacima, te ako je potrebno dodatno pojasniti eventualne nejasnoće. Učenici nakon rada u paru provode samovrednovanje-vrednovanje kao učenje.</p> <p>Aktivnost (10 minuta): Vježbamo Vježba u digitalnom alatu LearningApps-u (vrednovanje za učenje): https://learningapps.org/7381588 (autorski rad) Učenici mogu vježbu riješiti samostalno na tabletima, ili na pametnoj ploči.</p> <p>Završni dio (10 minuta): Učenici će usvojeno provjeriti rješavanjem zadataka u digitalnom alatu Bookwidgets: https://www.bookwidgets.com/play/HHR9DA (autorski rad)</p> <p>Učenici će nakon riješene vježbe dobiti povratnu informaciju.</p>
Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)	<p>Uvodni dio/motivacija: Učitelj postavlja motivacijski zadatak. Učenici argumentirano iznose svoje mišljenje, kritički se odnose prema svom i tuđim odgovorima. Učenici iskazuju pravilo za zbrajanje decimalnih brojeva. Učitelj moderira raspravu.</p> <p>Središnji dio: Učenici rješavaju nastavni listić u parovima. Učenici uspoređuju rješenja, raspravljaju. Učitelj obilazi i pomaže ukoliko je to potrebno. Pruža podršku i dodatne materijale. Učenici nakon rada u paru iznose svoje zaključke i provode samovrednovanje-vrednovanje kao učenje. Učenici vježbaju zbrajanje decimalnih brojeva (vrednovanje za učenje). Učitelj ih motivira i navodi potpitanjima ukoliko je potrebno.</p> <p>Završni dio: Učenici samostalno rješavaju zadatke kojima utvrđuju razinu usvojenosti ishoda.</p>



**Sadržaji koji se
koriste u
aktivnostima**

Pisani sadržaji:

Rad u paru-nastavni listić

Svaki član para neka samostalno riješi prvi zadatak. Nakon što ste riješili zadatak usporedite svoja rješenja i način rješavanja. Ukoliko vam se razlikuju rezultati ponovo promotrite zadatak i zajednički raspravite o njemu.

Zatim nastavite na isti način rješavati zadatak po zadatak.

1. Izračunaj:

a) $2.45 + 3.52 =$

b) $18.3 + 6.5 =$

c) $23.58 + 0.41 =$

2. a) $5.6 + 32.45 =$

b) $8 + 2.54 =$

3. a) $\frac{28}{10} + 3.45 =$

b) $\frac{4}{100} + 2.63 + \frac{36}{10} =$

4. Procijeni pa izračunaj opseg trokuta kojemu su duljine stranica 245 mm , 3.6 dm i 26 cm .

5. Zbroju brojeva $\frac{45}{100}$ i 9.63 pribroji broj 4.45

6. Izračunaj zbroj triju brojeva ako je prvi 2.45 , drugi za 8.58 veći od prvoga, a treći za $\frac{456}{10}$ veći od zbroja prva dva broja.

7. Prouči tablicu. Procijeni, a zatim izračunaj duljinu kopnene granice Hrvatske.

država	duljina kopnene granice s Hrvatskom
Bosna i Hercegovina	1011.4 km
Slovenija	667.8 km
Mađarska	355.5 km
Srbija	317.6 km
Crna Gora	22.6 km

Dražena Potočki



digitalni sadržaji:

<https://learningapps.org/7381588> (autorski rad)

<https://www.bookwidgets.com/play/HHR9DA>
(autorski rad)

Matific (<https://www.matific.com>)

Napomena: Valjanost svih mrežnih poveznica zadnji put utvrđena 20.5.2019.

**Primjeri
vrednovanja za
učenje,
vrednovanja kao**

vrednovanje za učenje (središnji dio sata) :

Kviz <https://learningapps.org/7381588>



<p>učenje ili naučenog uz upute</p>	<p>vrednovanje kao učenje:</p> <table border="1" data-bbox="448 331 1086 555"> <thead> <tr> <th>Pitanje</th> <th>DA</th> <th>NE</th> <th>DJELOMIČNO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Je li svaki član para aktivno sudjelovao?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jesi li uvažavao/la mišljenje svog para?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Možeš li objasniti što si naučio/la?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jesi li zadovoljan/a svojim radom?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Je li zadatak odrađen?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>vrednovanje naučenog:</p> <p>https://www.bookwidgets.com/play/HHR9DA (autorski rad)</p>	Pitanje	DA	NE	DJELOMIČNO	Je li svaki član para aktivno sudjelovao?				Jesi li uvažavao/la mišljenje svog para?				Možeš li objasniti što si naučio/la?				Jesi li zadovoljan/a svojim radom?				Je li zadatak odrađen?			
Pitanje	DA	NE	DJELOMIČNO																						
Je li svaki član para aktivno sudjelovao?																									
Jesi li uvažavao/la mišljenje svog para?																									
Možeš li objasniti što si naučio/la?																									
Jesi li zadovoljan/a svojim radom?																									
Je li zadatak odrađen?																									
<p>Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zadatci 4.-7. na nastavnom listiću. • Kritično razmišljanje: vrednovanje 																								
<p>DODATNI ELEMENTI¹</p>																									
<p>Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema</p>	<p>Geografija GEO OŠ A.5.4. Učenik opisuje oblik, granice i državne simbole Republike Hrvatske, objašnjava aspekte položaja te izdvaja prirodno-geografske regije i upravno-teritorijalne jedinice koristeći se geografskim kartama.</p> <p>Međupredmetna tema: Osobni i socijalni razvoj; Učiti kako učiti; Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije osr A.2.3. Razvija osobne potencijale</p> <p>uku A.2.2. 2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik primjenjuje strategije učenja i rješava probleme u svim područjima učenja uz praćenje i podršku učitelja.</p> <p>uku A.2.3. 3. Kreativno mišljenje Učenik se koristi kreativnošću za oblikovanje svojih ideja i pristupa rješavanju problema.</p>																								

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



	<p>uku A.2.4. 4. Kritičko mišljenje Učenik razlikuje činjenice od mišljenja i sposoban je usporediti različite ideje.</p> <p>uku B.2.2. 2. Praćenje Na poticaj učitelja učenik prati svoje učenje i napredovanje tijekom učenja.</p> <p>uku B.2.3. 3. Prilagodba učenja Uz podršku učitelja, ali i samostalno, prema potrebi učenik mijenja plan ili pristup učenju.</p> <p>uku B.2.4. 4. Samovrednovanje/samoprocjena Na poticaj učitelja, ali i samostalno, učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate te procjenjuje ostvareni napredak.</p> <p>uku C.2.1. 1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.</p> <p>ikt A.2.3. Učenik se odgovorno i sigurno koristi programima i uređajima.</p>
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	<p>Aktivnost: Rad u paru, 7. zadatak i vježba u LearningApps-u.</p> <p>Međupredmetne teme Učiti kako učiti i Osobni i socijalni razvoj koje su navedene vidljive su u radu u parovima i vrednovanju.</p>
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	<p>Učenicima s poteškoćama moguće je prilagoditi broj zadataka koje će riješiti, ponuditi im tablicu s dekadskim i decimalnim mjestima, kvadrate sa 100 kvadratića pomoću kojih učenici bojanjem i prebrojavanjem mogu zbrajati decimalne brojeve, te pripremljene modele brojevnih pravaca. U Matificu se isto može prilagoditi sadržaj za pojedinog učenika.</p>
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	<p>Učenici mogu rješavati unaprijed pripremljene materijale u Matificu koje učitelj izabire ovisno o procjeni pojedinog učenika među ponuđenim vježbama. Sličan alat je i WootMath.</p> <p>Učenicima možete ponuditi i interaktivnu igru http://static.arcademics.com/games/hungry-puppies.swf http://www.sheppardsoftware.com/mathgames/decimals/matchingDecimalsAdd.swf Na poveznici https://www.commoncoresheets.com/Decimals.php jednostavno možete kreirati nastavne listiće prilagođene potrebama vaših učenika (napomena: engleski jezik).</p>
Upute za kriterijsko vrednovanje	



kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	
Projektne zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	
Poveznice na multimedijske i interaktivne sadržaje	<p>https://learningapps.org/7381588 (autorski rad)</p> <p>https://www.bookwidgets.com/play/HHR9DA (autorski rad)</p> <p>poveznica za preuzimanje materijala</p> <p>Matific (https://www.matific.com)</p> <p>WootMath https://www.wootmath.com/ http://static.arcademics.com/games/hungry-puppies.swf http://www.sheppardsoftware.com/mathgames/decimals/matchingDecimalsAdd.swf https://www.commoncoresheets.com/Decimals.php</p> <p>https://apps.mathlearningcenter.org/number-pieces/ https://toytheater.com/decimal-strips/</p> <p>Napomena: Valjanost svih mrežnih poveznica zadnji put utvrđena 20.5.2019.</p>
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	<p>https://www.min-kulture.hr/ https://croatia.eu/article.php?lang=1&id=6 https://hr.wikipedia.org/wiki/Hrvatska</p>



Ministarstvo
znanosti i
obrazovanja

