

<p>Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu</p>	
<b>OSNOVNI PODATCI</b>	
<b>Ime i prezime</b>	Ivana Vezjak
<b>Zvanje</b>	Učitelj informatike
<b>Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni</b>	Osnovna škola August Šenoa, Osijek
<b>Adresa elektroničke pošte</b>	ivana.duranic@skole.hr
<b>Naslov Metodičkih preporuka</b>	<b>Ponavljanje naredbi</b>
<b>Predmet (ili međupredmetna tema)</b>	Informatika
<b>Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.</b>	/
<b>Razred</b>	5.
<b>OBVEZNI ELEMENTI</b>	
<b>Odgajno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN )</b>	<p>INF B.5.1 koristi se programskim alatom za stvaranje programa u kojem se koristi ulaznim i izlaznim vrijednostima te ponavljanjem</p> <p>INF B.5.2 stvara algoritam za rješavanje jednostavnog zadatka, provjerava ispravnost algoritma, otkriva i popravlja pogreške.</p>
<b>Tijek nastavnog sata</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razgovor s učenicima: Koje aktivnosti u svakodnevnom životu se ponavljaju? (10 min)</li> <li>2. Izrada algoritma ponavljanja – trčanje (10 min)</li> <li>3. Izrada algoritama ponavljanja – vježba (15 min)</li> </ol>



	<p>4. Rješavanje algoritma ponavljanja kroz igru pomoću blokova naredbi i refleksija (10 min)</p>
<b>Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)</b>	<p>1. <b>Razgovor s učenicima: Koje aktivnosti u svakodnevnom životu se ponavljaju?</b></p> <p>Učitelj: Pogledajte aktivnosti na slikama. U kojima od njih se određene radnje ponavljaju?</p> <p> Pranje zubi       Kuhanje čaja       Slanje sms poruke</p> <p> Vožnja formule       Puhanje balona       Crtanje kvadrata</p> <p>Učenici: Odgovaraju na pitanje, nakon svojih odgovora klikom na sliku dolaze do točnog odgovora i opisa primjera</p> <p><b>2. Izrada algoritma ponavljanja</b></p> <p>Učenici prvo samostalno u bilježnicu pišu algoritam za trčanje 5 krugova oko školskog dvorišta na satu tjelesne i zdravstvene kulture. Nekoliko učenika čita svoje rješenje. Učitelj razgovara o mogućim rješenjima s učenicima.</p> <p>Učitelj potiče učenike za daljnje razmišljanje: Možemo li proširiti algoritam tako da unutar naredbe ponavljanja za trčanje pet krugova dodamo naredbu ponavljanja koja će opisati sam proces trčanja?</p> <p>Nekoliko učenika govori svoje rješenje. Jedan učenik može demonstrirati algoritam za proces trčanja pred ostalim učenicima u razredu.</p> <p><b>3. Izrada algoritama ponavljanja – vježba</b></p> <p>Učenici rješavaju samostalno različite zadatke u kojima se traži izrada algoritma ponavljanja. Učenici odabiru zadatak prema težini i složenosti (Razina 1, 2 i 3). Učitelj obilazi učenike i pomaže im otkloniti eventualne nejasnoće i probleme.</p> <p>Učenici stvaraju vlastite algoritme i uspoređuju ih s drugima.</p> <p><b>4. Rješavanje algoritma ponavljanja kroz igru pomoću blokova naredbi i refleksija</b></p> <p>Učenici rješavaju niz zadataka za usvajanje algoritma ponavljanja kao programske strukture koristeći blokove naredbi. Učenici odabiru zadatak prema težini i složenosti (Razina 1, 2 i 3). Učitelj obilazi učenike učenike i pomaže im otkloniti eventualne nejasnoće i probleme. Učenici odabiru 2-3</p>



	problema koja će riješiti na satu, ostalo rješavaju za domaću zadaću. Tijekom ove etape učitelj aktivno razgovara s učenicima o naučenom i eventualnim problemima koje susreću.
<b>Sadržaji koji se koriste u aktivnostima</b>	Digitalni interaktivni nastavni materijal: <a href="https://view.genial.ly/5d0221eb8600f10f8f8c4014/interactive-content-ponavljanje-naredbi">https://view.genial.ly/5d0221eb8600f10f8f8c4014/interactive-content-ponavljanje-naredbi</a>
<b>Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute</b>	Vrednovanje za učenje: <ul style="list-style-type: none"><li>• E-portfolio</li><li>• usporedba rješenja s drugim učenicima</li><li>• razgovor</li><li>• praćenje tijekom rada: provjera algoritamskog rješenja tijekom rješavanja blokova naredbi i interaktivnih kvizova/zadataka</li></ul> Vrednovanje kao učenje: <ul style="list-style-type: none"><li>• interaktivne lekcije, zadatci ili simulacije</li><li>• odabir složenosti zadataka prema samoprocjeni</li><li>• digitalne značke (nakon uspješno odrađenih svih aktivnosti)</li></ul> Vrednovanje naučenog: <ul style="list-style-type: none"><li>• pisana provjera znanja nakon usvojene cijele nastavne cjeline</li><li>• projekt</li></ul>
<b>Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zamislite da smo na satu tjelesne kulture i da učitelj provjerava trčanje s mjerenjem vremena. Svi trčimo 5 krugova oko školskog igrališta. Možemo li napisati algoritam za ovaj zadatak?</li><li>2. Možemo li ovaj algoritam proširiti tako da unutar naredbe ponovi pet puta dodamo još jednu naredbu ponavljanja koja će definirati proces trčanja? Npr. podigni nogu, savij nogu u koljenu, spusti nogu...itd. Može li netko pokazati kako trčimo?</li><li>3. Posloži algoritam za puhanje balona ispravnim redoslijedom: <a href="https://learningapps.org/display?v=p0ogg1vb519">https://learningapps.org/display?v=p0ogg1vb519</a></li><li>4. Posloži algoritam radnog tjedna ispravnim redoslijedom: <a href="https://learningapps.org/display?v=p954h7wbc19">https://learningapps.org/display?v=p954h7wbc19</a></li><li>5. Poveži sliku s ispravnim algoritmom ponavljanja: <a href="https://learningapps.org/display?v=pz61ywm9c19">https://learningapps.org/display?v=pz61ywm9c19</a></li><li>6. Napiši algoritam koji će ispisati na računalu ovaj niz znakova: abcdabcdabcdxyabcdabcdabcdabcdxyabcdabcdabcdxy</li><li>7. Pomozi ptici da sigurno dođe do otoka. Naredbe koje možeš koristiti:</li></ol>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• idi naprijed</li><li>• skreni lijevo</li><li>• skreni desno</li><li>• ponovi x puta</li></ul> <p>U algoritmu trebaš koristiti naredbe ponavljanja. Rješenje zapiši u bilježnicu.</p>  <p>8. Složi puzzle tako da dobiješ algoritam pjesme na poveznici ispod? Kada uspješno složiš puzzle, pokušaj proširiti algoritam gledajući video - koliko puta se određene naredbe ponavljaju?</p> <p>Pjesma: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=MAsp7TYPYcc">https://www.youtube.com/watch?v=MAsp7TYPYcc</a></p> <p>Puzzle: <a href="https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&amp;pid=1f8381c06845">https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&amp;pid=1f8381c06845</a></p>
<b>DODATNI ELEMENTI<sup>1</sup></b>	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	ukuA.2.2 Učenik primjenjuje strategije učenja i rješava probleme u svim područjima učenja uz praćenje i podršku učitelja. osrA.2.3 Razvija osobne potencijale. (Predlaže različita rješenja problema. Predlaže rješenja za popravljanje pogreške.) HRV A.5.1 MAT C.5.2 ENG A.5.1 TZK A.5.1
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	ukuA.2.2 - sve etape sata, rješavanje problema i zadataka osrA.2.3 - sve etape sata, rješavanje problema i zadataka HRV A.5.1 – sve etape rješavanja i pisanja algoritama

<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.



	<p>MAT C.5.2 – prepoznavanje kvadrata i opis crtanja kvadrata u uvodnoj aktivnosti</p> <p>ENG A.5.1 – rješavanje zadataka na engleskom jeziku</p> <p>TZK A.5.1 (zadatak – Trčanje, ples)</p>
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	<p><b>Zadaci razine 1:</b></p> <p>Jednostavni zadaci s primjerima iz svakodnevnog života olakšavaju učenicima razumijevanje ponavljanja naredbi.</p> <p><b>Složi naredbe ponavljanja ispravnim redoslijedom:</b></p> <p><a href="https://learningapps.org/display?v=p0ogg1vb519">https://learningapps.org/display?v=p0ogg1vb519</a></p> <p>Algoritam za puhanje balona</p> <p><a href="https://learningapps.org/display?v=p954h7wbc19">https://learningapps.org/display?v=p954h7wbc19</a></p>



	<p>Ponavljanje naredbi - vježba</p> <p><b>Pomozi pčelicama da skupe med uz naredbe ponavljanja:</b></p> <p><a href="https://studio.code.org/s/course1/stage/14/puzzle/1">https://studio.code.org/s/course1/stage/14/puzzle/1</a></p> <p>Zadaci s jednostavnim blokovima naredbi (idi naprijed, skreni lijevo, skreni desno, ponovi x puta) gdje su blokovi naredbi prikazani u različitim bojama prikladni su za učenike koji imaju poteškoća s čitanjem i pisanjem te na ovaj način vizualno mogu razumjeti i riješiti zadatke koristeći blokove naredbi i stavljući ih na pravo mjesto.</p>
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	<p><b>Zadaci razine 3:</b></p> <p>Složi puzzle tako da dobiješ algoritam pjesme na poveznici ispod? Kada uspješno složiš puzzle, pokušaj proširiti algoritam gledajući video - koliko puta se određene naredbe ponavljaju?</p> <p>Pjesma: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=MAp7TYPYcc">https://www.youtube.com/watch?v=MAp7TYPYcc</a></p> <p>Puzzle: <a href="https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&amp;pid=1f8381c06845">https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&amp;pid=1f8381c06845</a></p> <p>Grinch Hour of Code</p> <p><a href="http://www.grinchhourofcode.com/">http://www.grinchhourofcode.com/</a></p> <p>Grinch Hour of Code niz je zadatka na engleskom jeziku koji potiču logičko razmišljanje i kreativnost. Iako niz zadataka počinje s vrlo jednostavnim zadacima, ubrzo se težina zadataka povećava i potrebno je dobro razmisli o rješenju.</p>



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="https://view.genial.ly/5d0221eb8600f10f8f8c4014/interactive-content-ponavljanje-naredbi">https://view.genial.ly/5d0221eb8600f10f8f8c4014/interactive-content-ponavljanje-naredbi</a>
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	<a href="https://studio.code.org/s/course1/stage/14/puzzle/1">https://studio.code.org/s/course1/stage/14/puzzle/1</a> <a href="https://partners.disney.com/hour-of-code">https://partners.disney.com/hour-of-code</a> <a href="http://www.grinchhourofcode.com/">http://www.grinchhourofcode.com/</a>