



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

OSNOVNI PODACI

Ime i prezime	Jelena Radlović
Zvanje	Magistra edukacije matematike i informatike
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	I. gimnazija Osijek
Adresa elektroničke pošte	jelena.radlovic@skole.hr
Naslov metodičkih preporuka	Python breakout
Predmet (ili međupredmetna tema)	Informatika
Za međupredmetnu temu obavezno navesti u sklopu kojega nastavnoga predmeta se izvodi. Dodatno može i sat razrednika ili izvannastavna aktivnost, ali najmanje jedan nastavni predmet je obavezan.	
Razred	Prvi razred srednje škole

OBVEZNI ELEMENTI

Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	B.1.2 Nakon prve godine učenja predmeta Informatika u srednjoj školi u domeni Računalno razmišljanje i programiranje učenik primjenjuje jednostavne tipove podataka te argumentira njihov odabir, primjenjuje različite vrste izraza, operacija, relacija i standardnih funkcija za modeliranje jednostavnoga problema u odabranome programskom jeziku.
Tijek nastavnoga sata	Uvod - kratko upoznavanje učenika s aktivnostima i organizacijom nastavnog sata. Grupiranje učenika te organiziranje grupa tako da svaka grupa ima pristup jednom računalu. Breakout - Pokretanje interaktivnog digitalnog materijala koji učenike vodi kroz aktivnost. Učenici u grupama rješavaju izazove i završavaju misije. Cilj je prikupiti 3 broja koja otključavaju aktovku te istu pronaći. Diskusija - Kada učenici završe sa svim izazovima i riješe sve misije diskutirati o njihovi rješenjima i metodama do kojih su došli do tih rješenja.



<p>Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)</p>	<p>PRIPREMNE RADNJE (prije početka sata)</p> <p>Nastavnik prije početka sata treba ispisati na pisaču 6 stranica na kojima se nalaze različiti podatci i QR kodovi. Na 3 stranice se nalazi samo jedan tip podatka (na jednom su samo int, na jednom float i na jednom samo string). Međutim tu su još i 3 stranice na kojima se nalaze mješoviti podatci. Te ispisane stranice nastavnik treba, prije nego učenici uđu u razred, postaviti u odabранe dijelove učionice (možete ih malo sakriti iza zastora ili slično) tako da ipak moraju malo istraživati i po učionici ne bi li našli sve stranice.</p> <p>NASTAVNI SAT</p> <p>Na početku sata nastavnik dijeli učenike u grupe. Veličina grupe ovisi o broju učenika u razredu ali grupe ne bi trebale biti veće od 3 učenika.</p> <p>Zatim nastavnik daje uputu kako otvoriti interaktivni digitalni nastavni materijal izrađen u Genially-u (dijeljenjem poveznice ili ugrađivanjem iste).</p> <p>Svaka grupa otvara genially na jednom računalu. Svi učenici u grupi zajedno rješavaju zadatke i izazove te se natječu s ostalim grupama tko će prvi riješiti sve misije te pronaći i otključati aktovku.</p> <p>Nastavnik učenike usmjerava ako je potrebno te pomaže pri tehničkim problemima. Također nastavnik prati i bilježi aktivnost učenika te suradnju među učenicima unutar grupe.</p> <p>Na kraju sata (ili na sljedećem satu) diskutirati sve izazove, njihova rješenja te metodu kojom su došli do točnog rješenja. Učenici trebaju tijekom diskusije zabilježiti u tablicu jesu li uspjeli riješiti izazov te jesu li primjenili neku od preporučenih metoda za rješavanje ili su koristili neku svoju metodu. Raspraviti o tipovima podataka u Pythonu.</p>
<p>Sadržaji koji se koriste u aktivnostima</p>	<p>Digitalni interaktivni nastavni materijal izrađen u web alatu Genially</p>



<p>Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute</p>	<p>Vrednovanje kao učenje</p> <p>Samovrednovanje – učenici kroz izazove i zadatke samovrednuje svoj rad i promišljuje o svojim sposobnostima. Na kraju aktivnosti tijekom diskusije učenici trebaju bilježiti koje su izazove uspješno riješili te za one koje nisu uspješno riješili kako su ih mogli riješiti.</p> <p>Vršnjačko vrednovanje - učenici dobivaju povratnu informaciju vršnjaka koji su s njima u grupi te na taj način povećati svijesti o svojoj sposobnosti, napretku i vrijednosti svojega rada.</p> <p>Diskusija – Učenici kroz diskusiju i argumentiranu raspravu dobivaju informaciju o tome što su naučili, a što još trebaju savladati.</p> <p>Vrednovanje za učenje</p> <p>Interaktivni digitalni materijal – omogućava učenicima da prate svoj napredak te promišljaju o tome kako unaprijediti svoj proces učenja</p> <p>Vrednovanje naučenog</p> <p>Moguće je vrednovati prema unaprijed definiranim kriterijima brzinu i točnost u rješavanju izazova.</p>
<p>Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi</p>	<p>Aktivnost Python breakout je niz povezanih problemskih zadataka koje učenici trebaju riješiti. Tek rješavanjem jednog izazova (misije) mogu vidjeti sljedeći izazov (misiju). Zadaci su podijeljeni u 4 skupine. Prva je istraživanje pojma podatak, zatim uočavanje pravila kojima Python dodjeljuje tip podatku. U trećoj skupini zadataka učenici primjenjuju pravila za dodjeljivanje tipa te razlikuju brojčani, znakovni i logički tip podatka u Pythonu. U posljednjoj skupini problemskih zadataka učenici određuju tip podatka koji su otkrili rješavanjem izazova te odabiru metodu kako taj podatka pretvoriti u korisnu informaciju kao na primjer kako iz niza slova ABC dobiti broj kutije te što im može pomoći da obrade taj podatak.</p>



DODATNI ELEMENTI¹

Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. ikt C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije. uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	
Aktivnosti koje obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	Digitalni interaktivni nastavni materijal moguće je prilagoditi učenicima s teškoćama kao na primjer povećati veličinu slova, kontrast, vrstu fonta i sl.
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	Aktivnost motivira učenike primjenom gemifikacije. Učenike se motivira zabavnom pričom o špijunima te postupnim otključavanjem misija kao i vraćanjem na početak misije prilikom netočnog odgovora.
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	http://bit.ly/2MrYEMR
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	

¹ Sastavni elementi prijave koji omogućuju dodanu vrijednost provedbi javnoga poziva. Nisu obvezni, ali nose dodatne bodove u skladu s kriterijima procjene metodičkih preporuka.