



Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu	
OSNOVNI PODATCI	
Ime i prezime	Stjepan Šalković
Zvanje	mag.inf.univ.spec.oec.
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	Srednja škola Krapina
Adresa elektroničke pošte	stjepan.salkovic@skole.hr
Naslov Metodičkih preporuka	Grananje uporabom VPL-a u Loomenu
Predmet (ili međupredmetna tema)	Informatika
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	
Razred	Prvi
OBVEZNI ELEMENTI	
Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	B.1.1. Učenik analizira problem, definira ulazne i izlazne vrijednosti te uočava korake za rješavanje problema. B.1.2. 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. B.1.3. Učenik razvija algoritam i stvara program u odabranome programskom jeziku rješavajući problem uporabom strukture grananja i ponavljanja. C.1.2. Učenik istražuje usluge interneta i mogućnosti učenja, poslovanja, budućega razvoja.
Tijek nastavnog sata	Uvodni dio sata Aktivnost: ponavljanje sintakse naredbe if (5 minuta) Cilj: uvesti učenike u temu, Napomena: <i>sintaksa ostaje na ploči do kraja sata</i> Frontalni oblik • slučajnim odabirom dvoje učenika na ploči piše naredbu koja će ispisati znak + ako je učitani broj



- pozitivan (1. učenik: koristeći uvlaku, 2. učenik: cijela naredba u jednom retku)
- slučajnim odabirom dvoje učenika na ploči piše naredbe kojima će ispisati znak + ako je broj pozitivan, a znak – ako je negativan ili nula (1. učenik koristeći samo if, 2. učenik koristeći if/else)
 - slučajnim odabirom dvoje učenika na ploči piše naredbe kojima će ispisati znak + ako je broj pozitivan, znak – ako je negativan, te 0 ako je nula (1. učenik koristeći samo if, 2. učenik koristeći if/elif/else)

Raspraviti o rješenjima. *Nastavnik prihvata i ostala ispravna rješenja osim gore navedenih.*

Aktivnost: Loomen kviz (5 minuta)

Cilj: ponoviti sintaksu naredbe if, ponoviti uvjete Samostalni individualni rad

Učenici rješavaju kviz u adaptivnom načinu rada. Nakon što razmisle o pitanju biraju odgovor i provjeravaju. Dobivaju povratnu informaciju o točnosti nakon svakog pitanja.

Napomena: slike kviza u dokumentu u prilogu, pitanja u backup datoteci kolegija na edutoriju

Glavni dio sata:

Aktivnost: Rješavanje zadataka koristeći Virtual programming lab (30 minuta)

Zadatak Predznak: Upiši cijeli broj. Ispiši njegov predznak tako da ispišeš broj 1 ako je upisani broj pozitivan, broj -1 ako je negativan, a nulu ako je jednak nuli.

Napomena: zadatak se razlikuje od zadatka na ploči samo u izlazu

Učenici rješavaju zadatke samostalno. Nakon što su riješili zadatak, VPL evaluira zadatak, te učenici dobivaju povratnu informaciju o točnosti. Nastavnik pomaže učenicima

Nakon određenog vremena spojiti se pomoću softvera (npr. NetSupport School) na učeničko računalo i prikazati rješenje. Ukoliko je neki od učenika riješio zadatak drugačije od ostalih, prikazati i njegovo rješenje.

Zadatak Jabuke: Mali Mirko je svratio u voćarnu.

Treba kupiti N kilograma jabuka i M kilograma krušaka. Cijena kilograma jabuka je 6, a krušaka 9 kuna.



Upravo se sjetio da u novčaniku ima K kuna. Ako Mirko ima dovoljno novaca ispišite 1, a ako nema 0.

Postaviti matematički izraz, napisati program
Učenici rješavaju zadatke samostalno. Nakon što su riješili zadatak, VPL evaluira zadatak, te učenici dobivaju povratnu informaciju o točnosti. Nastavnik pomaže učenicima

Nakon određenog vremena spojiti se pomoću softvera (*np. NetSupport School*) na učeničko računalo i prikazati rješenje. Ukoliko je neki od učenika riješio zadatak drugačije od ostalih, prikazati i njegovo rješenje.

Zadatak zbroj: Učitaj 3 broja

Provjeri da li je jedan od njih jednak zbroju ostala dva. Ako je ispiši 1, a ako nije ispiši 0

Postaviti matematički izraz, napisati program
Učenici rješavaju zadatke samostalno. Nakon što su riješili zadatak, VPL evaluira zadatak, te učenici dobivaju povratnu informaciju o točnosti. Nastavnik pomaže učenicima

Nakon određenog vremena spojiti se pomoću softvera (*np. NetSupport School*) na učeničko računalo i prikazati rješenje. Ukoliko je neki od učenika riješio zadatak drugačije od ostalih, prikazati i njegovo rješenje.

Završni dio sata

Aktivnost: Evaluacijski listić (3 minute)

Učenici popunjavaju online anketu odgovorima na 4 pitanja :

Ocjrenom od 1 do 5 ocijeni zanimljivost sadržaja na današnjem nastavnom satu

Ocjrenom od 1 do 5 ocijeni zanimljivost aktivnosti na današnjem nastavnom satu

Ocjrenom od 1 do 5 ocijeni svoje sudjelovanje na današnjoj nastavi

Ocjrenom od 1 do 5 ocijeni radnu atmosferu

Nastavnik će pogledati rezultate ankete, te sukladno njima razmisliti o promjenama koje bi trebao napraviti za slijedeći sličan sat

Napomena: anketa je u backup datoteci kolegija na editoriju

Aktivnost: Domaća zadaća (2 minute)

Zadatak trokut (rješenje slično zadatku zbroj).



	VPL će evaluirati zadatke. Nastavnik će provjeriti kako su učenici rješavali, i jesu li imali poteškoća.
Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)	<p>Uvodni dio sata</p> <p>Aktivnost: ponavljanje sintakse naredbe if (5 minuta)</p> <p>Po dvoje učenika paralelno piše rješenja postavljenih kratkih zadataka na ploču. Učenici raspravljaju o rješenjima. Nastavnik pomaže učenicima kako bi sintaksa na ploči bila ispravna.</p> <p>Aktivnost: Loomen kviz (5 minuta)</p> <p>Učenici rješavaju kviz u adaptivnom načinu rada. Nakon što razmisle o pitanju biraju odgovor i provjeravaju. Dobivaju povratnu informaciju o točnosti nakon svakog pitanja. Nastavnik pomaže učenicima i otklanja nejasnoće.</p> <p>Glavni dio sata:</p> <p>Aktivnost: Rješavanje zadataka koristeći Virtual programming lab (30 minuta)</p> <p>Zadatak Predznak:</p> <p>Učenici rješavaju zadatke samostalno. Nakon što su riješili zadatak, VPL evaluira zadatak, te učenici dobivaju povratnu informaciju o točnosti. Nastavnik pomaže učenicima</p> <p>Nakon određenog vremena nastavnik se spaja pomoću softvera (npr. NetSupport School) na učeničko računalo i prikazuje rješenje. Ukoliko je neki od učenika riješio zadatak drugačije od ostalih, prikazati i njegovo rješenje.</p> <p>Zadatak Jabuke:</p> <p>Nastavnik potiče učenike prilikom postavljanja matematičkog izraza.</p> <p>Učenici rješavaju zadatke samostalno. Nakon što su riješili zadatak, VPL evaluira zadatak, te učenici dobivaju povratnu informaciju o točnosti. Nastavnik pomaže učenicima</p> <p>Nakon određenog vremena nastavnik se spaja pomoću softvera (<i>npr. NetSupport School</i>) na učeničko računalo i prikazuje rješenje. Ukoliko je neki od učenika riješio zadatak drugačije od ostalih, prikazati i njegovo rješenje.</p> <p>Zadatak zbroj:</p> <p>Nastavnik potiče učenike prilikom postavljanja matematičkog izraza.</p> <p>Učenici rješavaju zadatke samostalno. Nakon što su riješili zadatak, VPL evaluira zadatak, te učenici</p>



	<p>dobivaju povratnu informaciju o točnosti. Nastavnik pomaže učenicima</p> <p>Nakon određenog vremena nastavnik se spaja pomoću softvera (<i>npr. NetSupport School</i>) na učeničko računalo i prikazuje rješenje. Ukoliko je neki od učenika riješio zadatak drugačije od ostalih, prikazati i njegovo rješenje.</p> <p>Ovisno o predznanju i grupi nastavnik određuje autonomnost prilikom rješavanja zadataka. Npr. Za prvi zadatak spaja se odmah na učeničko računalo. Ostali učenici mogu pratiti cijeli tijek izrade programa. Za slijedeće zadatke nastavnik se spaja nakon određenog vremena ili nakon što je većina učenika riješila zadatak. Nužno je da nastavnik bude siguran da su svi učenici uspješno riješili zadatak (svaki učenik to može provjeriti sam pomoću VPL-a)</p>
Završni dio sata	
Aktivnost: Evaluacijski listić (3 minute)	<p>Učenici popunjavaju online anketu odgovorima na 4 pitanja</p> <p>Nastavnik će pogledati rezultate ankete, te sukladno njima razmisliti o promjenama koje bi trebao napraviti za slijedeći sličan sat</p>
Aktivnost: Domaća zadaća (2 minute)	<p>Nastavnik zadaje domaću zadaću i objašnjava zadatak ukoliko je potrebno. Učenici mogu birati zadatak koji će rješavati.</p> <p>VPL će evaluirati zadatke. Nastavnik će provjeriti kako su učenici rješavali, i jesu li imali poteškoća.</p>
Sadržaji koji se koriste u aktivnostima	<p>Svi sadržaji su u <i>backup datoteci kolegija na edutoriju</i></p>
Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute	<p>Vrednovanje za učenje: Praćenje prilikom rješavanja na ploči, Kviz u adaptivnom obliku, Evaluacijski listić, E portfolio – rješenja zadataka na Loomenu,</p> <p>Vrednovanje kao učenje: Evaluacijski listić, odabir složenosti zadataka prema samoprocjeni</p> <p>Vrednovanje naučenog: Vrednovanje kviza u adaptivnom obliku (ne rezultira ocjenom samo za ovaj kviz) Rezultati evaluacije VPL-om</p>



	Dodatno riješeni zadaci
Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi	<p>Zadatak Predznak: Upiši cijeli broj. Ispiši njegov predznak tako da ispišeš broj 1 ako je upisani broj pozitivan, broj -1 ako je negativan, a nulu ako je jednak nuli.</p> <p>Zadatak Jabuke: Mali Mirko je svratio u voćarnu. Treba kupiti N kilograma jabuka i M kilograma krušaka. Cijena kilograma jabuka je 6, a krušaka 9 kuna.</p> <p>Zadatak zbroj: Učitaj 3 broja Provjeri da li je jedan od njih jednak zbroju ostala dva. Ako je ispiši 1, a ako nije ispiši 0</p>
DODATNI ELEMENTI¹	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	<p>Međupredmetne teme:</p> <p>Uporaba IKT-a D.4.2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenoga problema s pomoću IKTa.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj A.4.3. Učenik razvija osobne potencijale.</p> <p>Učiti kako učiti C.3.4. Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.</p> <p>Zdravlje A.4.2.A Razlikuje različite prehrambene stilove te prepoznaže znakove poremećaja ravnoteže u organizmu.</p> <p>Matematika:</p> <p>C.1.1. imenuje geometrijska tijela i likove i povezuje ih s oblicima objekata u okruženju</p> <p>Zdravstveni odgoj: prehrambeni stilovi</p>
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	Interdisciplinarnost je vidljiva u postavljanju zadataka. Zadaci su povezani s matematikom. U jednom zadatku spominju se jabuke i kruške kako bi se učenike neizravno potaknulo na zdravu prehranu
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	Prilagodbe učenicima s poteškoćama dijelom su ugrađene u Loomen Nastavnik će prilagoditi vrijeme rješavanja, prilikom postavljanja matematičkog modela rješenja zadatka,

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



	prikazat će model na primjeru, može koristiti konkrete, zadaci su povezani sa svakodnevnim životom
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	Daroviti učenici će rješavati dodatne zadatke (npr. zadatak sjedalo). Kako VPL evaluira zadatke, nije potrebno dodatno vrijeme za postavljanje/evaluaciju
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	Vrednovanje je realizirano softverom. Svejedno, nužno je da nastavnik prilikom svake aktivnosti bude aktivan sudionik svih načina vrednovanja
Projektni zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	
Poveznice na multimedijске i interaktivne sadržaje	https://loomen.carnet.hr/course/view.php?id=11027 Edutorij – backup kolegija
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	Python tutorial https://www.w3schools.com/python/