



Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu	
OSNOVNI PODATCI	
Ime i prezime	Dragan Siluković
Zvanje	prof. geografije i povijesti
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	Gimnazija Požega
Adresa elektroničke pošte	draganbrt@gmail.com
Naslov Metodičkih preporuka	Temperatura zraka-vježba
Predmet (ili međupredmetna tema)	Geografija
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	
Razred	Prvi razred
OBVEZNI ELEMENTI	
Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	GEO SŠ B.1.3. Učenik objašnjava utjecaj klimatskih modifikatora na određene klimatske elemente koristeći se geografskim kartama i IKT-om
Tijek nastavnog sata	<p>Uvodni dio sata (5 min): učenici u uvodnome dijelu sata istražuju u udžbeniku način izračuna srednje dnevne temperature zraka te na ploču zapisuju formulu koja označava izračun srednje dnevne temperature zraka. Na jednostavnom primjeru procjene temperature zraka u određenim vremenima prethodnoga dana izračunavaju srednju dnevnu temperaturu zraka za taj dan. Utvrđuje se mjerne jedinica u kojoj se izražava temperatura zraka. Očekivani odgovor je °C, ali se očekuje i odgovor °F (Fahrenheit) koji se koristi u Sjedinjenim Američkim Državama.</p> <p>Glavni dio sata (30 min): Kroz središnji dio sata učenici popunjavaju tablicu u kojoj se traži izračun srednje dnevne temperature zraka. Nakon toga temeljem iskazanih vrijednosti u tablici na milimetarskom papiru crtaju linijski dijagram.</p> <p>Zaključni dio sata (10 min): u zaključnom dijelu sata učenici rješavaju socrative kviz.</p>
Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što	Učenici u uvodnome dijelu sata istražuju u udžbeniku



učitelj/nastavnik)	<p>način izračuna srednje dnevne temperature zraka te na ploču zapisuju formulu koja označava izračun srednje dnevne temperature zraka. Očekivana formula izračuna srednje dnevne temperature zraka je: $T_D = (T_7 + T_{14} + 2 \cdot T_{21}) / 4$</p> <p>Na jednostavnom primjeru procjene temperature zraka u određenim vremenima prethodnoga dana izračunavaju srednju dnevnu temperaturu zraka za taj dan. Jedan učenik zapisuje na ploču sljedeće vrijednosti koje se procjenom utvrđuju za prethodni dan (ovisi o periodu godine): temperatura u 7:00 je iznosila 8 °C, u 14:00 iznosila je 18 °C, a u 21:00 temperatura je iznosila 7 °C. Temeljem izračuna srednja dnevna temperatura zraka iznosila je 10 °C. Utvrđuje se merna jedinica u kojoj se izražava temperatura zraka. Očekivani odgovor je °C, ali se očekuje i odgovor °F (Fahrenheit) koji se koristi u Sjedinjenim Američkim Državama.</p> <p>Kroz središnji dio sata učenici popunjavaju tablicu u kojoj se traži izračun srednje dnevne temperature zraka (Prilog 1.). Tablicu je nastavnik pripremio u digitalnom obliku te ju svaki učenik precrtava na poleđinu milimetarskog papira (prema uputi nastavnika prethodnoga sata trebali su na ovaj sat ponijeti milimetarski papir i bojice). Nakon toga temeljem iskazanih vrijednosti u tablici (Prilog 2.) na milimetarskom papiru crtaju linijski dijagram. Tijekom crtanja linijskog dijagrama na projekcijskom platnu ili na listiću se nalazi uputa (Prilog 3.).</p> <p>U zaključnom dijelu sata učenici rješavaju socrative kviz koji se odnosi na navedenu temu. Time se provjerava činjenično znanje. Svi učenici dobivaju bilješku u imenik koja predstavlja temu i broj bodova na socrative kvizu.</p> <p>Na kraju se svaki učenik potpiše na svoj list milimetarskog papira te ga predaju nastavniku koji podrobno analizira uratke te idući put zajedno s učenicima analizira radove. Analizom rada nastavnik idući sat upisuje u bilješke elemente za sve učenike, a dvoje učenika s najboljim radovima dobivaju i brojčanu ocjenu u element: geografsko istraživanje i vještine.</p>
Sadržaji koji se koriste u aktivnostima	Temperatura zraka, mjerne jedinice, srednja dnevna temperatura zraka, fronta, tipovi klime, amplituda



	temperature zraka
Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute	Tablica i linijski dijagram kojima se ostvaruje vrednovanje za učenje, a temeljem socrative kviza se ostvaruje vrednovanje naučenoga.
Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi	Poticanje kreativnosti i istraživačkoga rada se ostvaruje kroz izradu linijskoga dijagrama i stvaranja zaključaka kroz problemsku analizu tablice i dijagrama.
DODATNI ELEMENTI¹	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	<p>osr B.1.2. Razvija komunikacijske kompetencije.</p> <p>osr B.2.4. Suradnički uči i radi u timu.</p> <p>ikt A.1.2. Učenik se uz učiteljevu pomoć služi odabranim uređajima i programima.</p> <p>uku A.4/5.1.1. Upravljanje informacijama</p> <p>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema</p> <p>uku D.4/5.1.1. Fizičko okružje učenja</p> <p>Učenik stvara prikladno fizičko okružje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.</p> <p>odr B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša.</p>
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	<p>Učenici analiziraju podatke u tablici i temeljem toga izrađuju linijski dijagram kojim primjenjuju znanja usvojena kroz nastavu matematike, informatike i tehničku kulturu. Kroz projektni zadatak učenici pokazuju svoja znanja i vještine vezane uz prikupljanje podataka, analizu i njihovu obradu.</p> <p>MAT SŠ E.1.1. Barata podatcima prikazanima na različite načina</p> <p>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</p>

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



	programskom jeziku.
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	Za učenike koji imaju problema s disleksijom i/ili disgrafijom se izrađuju posebni materijali. Font u tekstu je kod njih za četiri stupnja veći. Pri tome se ne izdvaja učenike nego im se daje više vremena za izradu zadatka, pa ako je potrebno mogu nastaviti kod kuće.
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	Darovite učenike se upućuje na dodatne materijale te im se zadaju zadatci za pripremu za natjecanje. Tu ih se upućuje na stranice NCVVO-a (provedeni ispiti državne mature iz Geografije) i AZOO-a (provedeni ispiti Natjecanja iz Geografije).
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	Socrative kvizom se provjerava činjenično znanje. Svi učenici dobivaju bilješku u imenik koja predstavlja temu i broj bodova na socrative kvizu. Na kraju se svaki učenik potpiše na svoj list milimetarskog papira te ga predaju nastavniku koji podrobno analizira uratke te idući put zajedno s učenicima analizira radove. Analizom rada nastavnik idući sat upisuje u bilješke elemente za sve učenike, a dvoje učenika s najboljim radovima dobivaju i brojčanu ocjenu u element: geografsko istraživanje i vještine.
Projektni zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	U sklopu ove nastavne jedinice zadati učenicima projekt: Kretanje srednje dnevne temperature zraka kroz mjesec dana u svome zavičaju. Dvoje učenika se mogu prijaviti za ovaj projekt te će mjeranjem temperature zraka u odgovarajuće vrijeme prikazati u obliku dijagrama kretanje srednje dnevne temperature zraka kroz mjesec dana. Taj projekt skupina radi kao istraživački rad kroz dva tjedna te će na kraju kroz pano/prezentaciju te pisani rad prezentirati tu temu. Pisani rad treba imati sve elemente istraživačkoga rada te se predaje na najmanje pet kartica teksta te pripadajuće priloge.
Poveznice na multimedejske i interaktivne sadržaje	https://www.azoo.hr/index.php?view=catalog&id=17 https://www.ncvvo.hr/kategorija/drzavna-matura/provedeni-ispliti/ Prilog 1. Tablica za učenike Prilog 2. Popunjena tablica



	<p>Prilog 3. Upute za crtanje</p> <p>Socrative:</p> <p>Room: DRAGAN2537</p> <p>Lozinka: soc-40986651</p>
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	<p>Meteorologija, Sijerković, M., Hrvatska vodoprivreda, Zagreb, 2001.</p> <p>Klimatologija u nastavi geografije, Filipčić, A., Nakladna kuća Dr. Feletar, Zagreb, 1996.</p> <p>Klimatologija za geografe, Šegota, T., Školska knjiga, Zagreb, 1996.</p> <p>Vremenski ekstremi, Ivančan-Picek, B., 2014.</p>

Prilog 1.

Izračunaj na jednu decimalu srednje dnevne temperature zraka za sve navedene dane u tablici i te vrijednosti upiši u zadnji redak tablice.

Tablica 1. Temperature zraka triju osnovnih mjerena na meteorološkoj postaji Požega izabranih dana od 28.6.2019. do 4.7.2019. godine

Dan i vrijeme mjerena	28. 6. 2019.	1. 7. 2019.	4. 7. 2019.
7:00	26 °C	25 °C	21 °C
14:00	27 °C	32 °C	25 °C
21:00	24 °C	26 °C	20 °C
Srednja dnevna temperatura zraka			

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2019.

Prilog 2.

Tablica 1. Temperature zraka triju osnovnih mjerena na meteorološkoj postaji Požega izabranih dana od 28.6.2019. do 4.7.2019. godine

Dan i vrijeme mjerena	28. 6. 2019.	1. 7. 2019.	4. 7. 2019.
7:00	26 °C	25 °C	21 °C
14:00	27 °C	32 °C	25 °C
21:00	24 °C	26 °C	20 °C



Srednja dnevna temperatura zraka	25,3 °C	27,3 °C	21,5 °C
-------------------------------------	---------	---------	---------

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2019.

Prilog 3.

Upute za crtanje:

Na milimetarskom papiru grafitnom olovkom, bojicama i geometrijskim priborom nacrtaj linijski dijagram kretanja najviših, najnižih i srednjih dnevnih temperatura zraka prema podacima u tablici i točno izračunatim vrijednostima za navedene datume u tablici 1.

- a) Na milimetarski papir koji mora biti okrenut vodoravno (duža stranica prema tebi), ucrtaj os **x** 2 cm od donjeg ruba i os **y** 2 cm od lijevog ruba.

Na os **y** ravnomjerno ucrtaj oznake za temperature zraka ($2 \text{ cm} = 6 \text{ }^{\circ}\text{C}$) prema zadanim vrijednostima u tablici. Duljinu osi odredi prema najvišoj vrijednosti u tablici. Uz ucrtane oznake upiši sve pripadajuće vrijednosti uključujući 0.

Na os **x** ravnomjerno ucrtaj oznake za sve datume mjerena navedene u tablici počevši od osi **y** (razmak 6 cm između dva datuma mjerena pri čemu je oznaka prvoga datuma mjerena na udaljenosti 0,5 cm od osi **y**). Uz ucrtane oznake upiši sve tražene pripadajuće vrijednosti.

Uz osi upiši što prikazuju.

- b) Nacrtaj linijski dijagram za najviše, najniže i srednje dnevne temperature zraka. Linija koja prikazuje najviše dnevne temperature mora biti crvene, najniže dnevne temperature plave, a srednje dnevne temperature zraka zelene boje. Unutar dijagrama ucrtaj legendu.
- c) Iznad grafičkog prikaza upiši naslov dijagrama.

Prilog 4.

