



Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu	
OSNOVNI PODATCI	
Ime i prezime	Mirta Malčić
Zvanje	Profesor biologije i kemije
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	OŠ „Đuro Pilar“ Slavonski Brod
Adresa elektroničke pošte	mirta.malcic@gmail.com
Naslov Metodičkih preporuka	Biološko djelovanje tvari-zdrava prehrana
Predmet (ili međupredmetna tema)	Kemija 7, Zdravlje
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	Zdravlje – u okviru nastavnog predmeta Kemija 7, a može i kao samostalna tema u okviru međupredmetne teme Zdravlje
Razred	Sedmi
OBVEZNI ELEMENTI	
Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	KEM OŠ A.7.1. Istražuje svojstva i vrstu tvari KEM OŠ A.7.3. Kritički razmatra upotrebu tvari i njihov utjecaj na čovjekovo zdravlje i okoliš KEM OŠ D.7.1. Povezuje rezultate i zaključke istraživanja s konceptualnim spoznajama KEM OŠ D.7.2. Primjenjuje matematička znanja i vještine Međupredmetna tema Zdravlje:



	DOMENA TJELESNO ZDRAVLJE - 3. CIKLUS (6., 7., 8. RAZRED OSNOVNE ŠKOLE)			
	A.3.2.A Opisuje pravilnu prehranu i prepoznaje neprimjerenost redukcijske dijete za dob i razvoj.			
	A.3.2.B Opisuje nutritivni sastav procesuiranih namirnica i pravilno čita njihove deklaracije.			
Tijek nastavnog sata	ETAPE NASTAVNOG SATA	Aktivnosti učitelja/nastavnika	Aktivnosti učenika	Sociološki oblici rada
	Uvodni dio <i>5 min.</i>	- na Google disku provjeravam jesu li svi rješili zadatak koji su imali za domaću zadaću. Zadatak je bio da istraže što je to superhrana, koje namirnice ubrajamo u superhranu i koja je njihova nutritivna i preventivna važnost	- komentiraju svoje uratke koje su imali za domaću zadaću	Individualni rad
	Središnji dio <i>35 min.</i>	-učenike dijelim u tri skupine - predstavljam im problemski zadatak i dajem upute za rješavanje zadatka - pratim i kontroliram rad skupina, dajem dodatne upute i pojašnjenja - pratim prezentacije učenika i kušam njihove praktične uratke	- proučavaju materijale o sljedećim bolestima: intoleranca na laktuzu, intoleranca na gluten i dijabetes - kreiraju umnu mapu koja prikazuje uzroke proučavane bolesti, simptome, dozvoljene i zabranjene namirnice - od ponuđenih namirnica svaka skupina odabire četiri namirnice od kojih bar jedna pripada superhrani i od odabranih namirnica pravi hladnu juhu, smootie ili namaz prema pravilima prehrane bolesti koju su proučavali -predstavnici skupina prezentiraju svoje umne mape, objašnjavaju koje su namirnice odabrali za izradu svog praktičnog rada i zašto baš te namirnice te daju ostalima u razredu da kušaju njihove uratke	Grupni rad Grupni rad Razgovor Razgovor



		<p>- objašnjavam kriterije prema kojima trebaju ispuniti listu procjene za vrednovanje rada skupine</p>	<p>- učenici ispunjavaju listu procjene za vrednovanje rada skupine prema unaprijed dogovorenim kriterijima</p>	Grupni rad
	<p>Završni dio <i>5 min.</i></p>	<p>- ponavljanje gradiva pomoću igre Lanac znanja</p> <p>- dijelim kartice s pitanjima i odgovorima</p>	<p>- svakom učeniku dajem karticu na kojoj je s jedne strane pitanje, a s druge odgovor, ali to pitanje i odgovor nisu povezani. Postoji jedna kartica samo sa pitanjem i jedna samo sa odgovorom. Igru započinje učenik koji ima karticu samo s pitanjem. Javlja se učenik koji na svojoj kartici ima odgovor. Ako je odgovorio točno, čita pitanje sa svoje kartice. Lanac se nastavlja do posljednje kartice na kojoj se nalazi samo odgovor.</p>	<p>Individualni rad</p> <p>Grupni rad</p>
<p>Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)</p>	<p>Aktivnosti učenika:</p> <p>1. - komentiraju svoje uratke koje su imali za domaću zadaću. Zadatak je bio istražiti što je superhrana, koje namirnice ubrajamo u superhranu, koja je njihova nutritivna i preventivna važnost</p> <p>Domaća zadaće:</p> <p>Jeste li već čuli za superhranu?</p> <p>"Super" hrana ne leti po zraku i ne spašava ljude poput supermena.</p> <p>Ali ona vas itekako može spasiti ako je u pitanju liječenje ili prevencija bolesti, zato što pruža organizmu vrhunsku nutritivnu potporu.</p> <p>Pojam "superhrana" odnosi se na namirnice, koje imaju izuzetno visoki nivo fitonutrijenata.</p> <p>Zadatak: Pronađite tri namirnice koje pripadaju superhrani! Istražite njihovu nutritivnu vrijednost i imenujte bolesti u čijem liječenju i prevenciji se one</p>			



koriste!

Svoje odgovore napišite u tablicu pokraj svog imena.

Ime i prezime učenika	Superhrana- namirnica	Nutritivna vrijednost	Prevecija i liječenje



	<p>2. - proučavaju gotove materijale o sljedećim bolestima: intolerancija na laktozu, intolerancija na gluten i dijabetes</p> <p>3. - kreiraju umnu mapu koja prikazuje uzroke proučavane bolesti, simptome, dozvoljene i zabranjene namirnice</p> <p>4. - od ponuđenih namirnica svaka skupina odabire četiri namirnice od kojih bar jedna pripada superhrani i od odabranih namirnica pravi hladnu juhu, smootie ili namaz prema pravilima prehrane bolesti koju su proučavali. Ponuđene namirnice su: kuhan heljda, krumpir, šećer, cimet, sojino mlijeko, mljevene lanene sjemenke, orašasto voće, suhe smokve, naranča. Mljeveni lješnjaci, kokosovo ulje, avokado, kakao prah</p> <p>5. - predstavnici skupina prezentiraju svoje umne mape, objašnjavaju koje su namirnice odabrali za izradu svog praktičnog rada i zašto baš te namirnice te daju ostalima u razredu da kušaju njihove uratke</p> <p>6. - učenici ispunjavaju listu procjene za vrednovanje i samovrednovanje rada skupine prema unaprijed dogovorenim kriterijima</p> <p>7. – igra lanac znanja: učeniku dajem karticu na kojoj je s jedne strane pitanje, a s druge odgovor, ali to pitanje i odgovor nisu povezani. Postoji jedna kartica samo sa pitanjem i jedna samo sa odgovorom. Igru započinje učenik koji ima karticu samo s pitanjem. Javlja se učenik koji na svojoj kartici ima odgovor. Ako je odgovorio točno, čita pitanje sa svoje kartice. Lanac se nastavlja do posljednje kartice na kojoj se nalazi samo odgovor.</p>		
	<p>Aktivnosti učitelja:</p> <p>1. - na Google disku učitelj provjerava jesu li svi riješili zadatak koji su imali za domaću zadaću. Zadatak je bio da istraže što je to superhrana, koje namirnice ubrajamo u superhranu i koja je njihova nutritivna i preventivna važnost. Učitelj prati jesu li svi učenici riješili zadaću i nekoliko učeničkih odgovora pročita</p> <p>2. – učitelj predstavlja učenicima problemski zadatak i daje im upute za rješavanje zadatka</p> <p>3. – učitelj prati prezentacije učenika i kuša njihove praktične uratke</p> <p>4. – učitelj objašnjava kriterije prema kojima učenici trebaju ispuniti listu</p>		



	<p>procjene i samoprocjene za vrednovanje rada skupine</p> <p>5. – učitelj objašnjava ponavljanje gradiva pomoću igre Lanac znanja, dijeli kartice s pitanjima i odgovorima</p>												
Sadržaji koji se koriste u aktivnostima	-zdrava prehrana, biološko djelovanje tvari												
Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute	<p>Lista procjene za vrednovanje i samovrednovanje rada skupine prilikom izrade i izlaganja umne mape i prezentacije praktičnog rada</p> <p>Nastavna jedinica: Biološko djelovanje tvari-ponavljanje</p> <p>U tablici u zatamnjениm redcima učenici samovrenuju svoju skupinu, a u ostalim redcima vrednuju ostale skupine po istim kriterijima.</p>												
	odlično – 3 boda												
	djelomično – 2 boda												
	loše – 1 bod												
	<table border="1"><thead><tr><th>Elementi za procjenu</th><th>1. skupina</th><th>2. skupina</th><th>3. skupina</th></tr></thead><tbody><tr><td>Kreativnost</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Suradnja u grupi</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Elementi za procjenu	1. skupina	2. skupina	3. skupina	Kreativnost				Suradnja u grupi			
Elementi za procjenu	1. skupina	2. skupina	3. skupina										
Kreativnost													
Suradnja u grupi													



Zanimljivost			
Izlaganje			
Prezentacija praktičnog rada			
Okus praktičnog rada			
Ukupno bodova			

Elementi za procjenu	1. skupina	2. skupina	3. skupina
Kreativnost			
Suradnja u grupi			
Zanimljivost			



	Izlaganje			
	Prezentacija praktičnog rada			
	Okus praktičnog rada			
	Ukupno bodova			
Elementi za procjenu	1. skupina	2. skupina	3. skupina	
Kreativnost				
Suradnja u grupi				
Zanimljivost				
Izlaganje				
Prezentacija praktičnog rada				



	Okus praktičnog rada			
	Ukupno bodova			
Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi	<ul style="list-style-type: none">● Marko u nedjelju organizira tulum povodom svog petnaestog rođendana i pozvao je cijeli razred. No, u njegovom su razredu je Maša koja boluje od dijabetesa, Petar koji ne smije jesti žitarice i Lana koja ne smije koristiti mlijeko i mlijecne proizvode. Svi oni su dobri Markovi prijatelji i Marko želi da i oni dođu na njegov tulum, ali ne želi da se osjećaju drugačiji jer ne smiju jesti sve ono što ostala djeca smiju. Mama je predložila Marku da umjesto pizze, punjenih kiflica i torte ponude djeci zdrave obroke koje svi prisutni smiju jesti● Pomozite Marku i njegovoj majci osmislitи hladnu juhu, smootie i namaz koji će sadržavati hranu koju smiju svi prisutni na tulumu jesti● Od ponuđenih namirnica odaberite četiri namirnice od kojih bar jedna mora pripadati superhrani te od njih napravite hladnu juhu, smootie ili namaz za osobu oboljelu od bolesti koju ste proučavali● Prezentirajte svoju umnu mapu i predstavite napitak koji ste pripremili uz objašnjenje zašto ste baš te namirnice odabrali● Svoj napitak ponudite ostalim učenicima u razredu da ga kušaju			
DODATNI ELEMENTI¹				
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitim predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	<p>Međupredmetna tema Zdravlje:</p> <p>DOMENA TJELESNO ZDRAVLJE - 3. CIKLUS (6., 7., 8. RAZRED OSNOVNE ŠKOLE)</p> <p>A.3.2.A Opisuje pravilnu prehranu i prepoznaje neprimjerenoš redukcijske dijete za dob i razvoj.</p> <p>A.3.2.B Opisuje nutritivni sastav procesuiranih namirnica i pravilno čita njihove deklaracije.</p> <p>Međupredmetna tema Učiti kako učiti:</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.



	<p>1. UPRAVLJANJE INFORMACIJAM A Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>2. PRIMJENA STRATEGIJA UČENJA I RJEŠAVANJE PROBLEMA Učenik se koristi različitim strategijama učenja i primjenjuje ih u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja uz povremeno praćenje učitelja.</p> <p>3. KREATIVNO MIŠLJENJE Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.</p> <p>BIO OŠ B.7.2. Analizira utjecaj životnih navika i rizičnih čimbenika na zdravlje organizma ističući važnost prepoznavanja simptoma bolesti i pravovremenoga poduzimanja mjera zaštite</p>
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	<p>1.Učenici proučavaju gotove materijale o sljedećim bolestima: intolerancija na laktozu, intolerancija na gluten i dijabetes i kreiraju umnu mapu koja prikazuje uzroke proučavane bolesti, simptome, dozvoljene i zabranjene namirnice</p> <p>2. složiti puzzle izrađene u JigSaw alatu preko poveznice koja je poslana na mail učenika te potražiti zadani knjigu u knjižnici, pročitati jednu priču iz knjige i napisati kratak osvrt na pročitano a) Sastaviti puzzle koje se nalaze na sljedećem linku: https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=247f1a17bf7e</p>  <p>b) U Gradskoj knjižnici potražite knjigu iz puzzli, pročitajte jednu priču i napišite kratak komentar o pročitanoj priči.</p>



Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	<p>Prilagodba za učenike s posebnim potrebama i učenike koji teže usvajaju nastavno gradivo:</p> <ul style="list-style-type: none">- dodatno pojasniti upute za rad i provjeriti razumiju li dane upute- složiti puzzle izrađene u JigSaw alatu preko poveznice koja je poslana na mail učenika 
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	-superhrana koju su učenici naveli i istražili uglavnom su „nekarakteristične“ za naše podneblje. Za darovite učenike učitelj predlaže istraživački projekt u kojem učenici trebaju istražiti koje namirnice iz našeg podneblja prema svom sastavu mogu biti superhrana.
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	<p>-problemski zadatak se vrednuje Listom procjene za vrednovanje i samovrednovanje rada skupine prilikom izrade i izlaganja umne mape i prezentacije praktičnog rada</p> <p>U tablici u zatamnjениm redcima učenici samovrenjuju svoju skupinu, a u ostalim redcima vrednuju ostale skupine po istim kriterijima.</p> <p>Učenici vrednuju bodovima : 3 boda – odlično, 2 boda – djelomično, 1 bod – loše.</p> <p>Elementi koji se vrednuju su: kreativnost, suradnja u grupi, zanimljivost, izlaganje, prezentacija praktičnog rada i okus praktičnog rada.</p> <p>Prema ukupnom zbroju bodova proglašava se najuspješnija skupina.</p>
Projektni zadaci (s jasnim	Učenici su podijeljeni u tri skupine, kao na satu.



scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	<p>Projektni zadatak: Superhrana na stolu naših baka</p> <p>Superhrana je novi pojam kojim nas obasipaju naši mediji pokušavajući nam predstaviti raznorazne bobice i plodove s raznih krajeva svijeta. No, postoji li hrana koju su nam na stol stavljale naše bake, a imaju jednak učinak kao superhrana?</p> <p>Naše bake i djedovi nikada nisu kušali goji bobice ili avokado, a svejedno su mnogi doživjeli osamdeset i više godina jedući slaninu i luk, orahe, med i grožđice.</p> <p>Porazgovarajte sa svojom bakom ili bakom u vašem susjedstvu o tome što su one u mladosti jele, jesu li bolovale od kakvih kroničnih bolesti, koju količinu hrane su unosili u organizam. Zamolite ih neka se sjete nekih starih recepata svakodnevnih jela koje su kuhalo. Zabilježite recepte i uz pomoć roditelja ili starije osobe pokušajte i sami spremiti jelo prema bakinom receptu.</p> <p>Rezultate projekta prikažite u obliku prezentacije, a intervju možete i snimiti.</p> <p>Projekt traje dva tjedna, a svoje uratke svaka će grupa prezentirati ostalima u razredu.</p>
Poveznice na multimedijalne i interaktivne sadržaje	
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	