



Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu	
OSNOVNI PODATCI	
Ime i prezime	Iva Naranđa
Zvanje	diplomirani informatičar učiteljica informatike, mentor
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	II. osnovna škola Čakovec i OŠ Vladimira Nazora Pribislavec
Adresa elektroničke pošte	iva.naranda@skole.hr
Naslov Metodičkih preporuka	Izrada skica skulptura komponiranih geometrijskim tijelima s pomoću 3D oblika
Predmet (ili međupredmetna tema)	Informatika
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	
Razred	OŠ 5. razred
OBVEZNI ELEMENTI	
Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	C. 5. 3 Osmišljava plan izrade digitalnog rada, izrađuje ga, pohranjuje u mapu digitalnih radova (e-portfolio) i vrednuje ga.
Tijek nastavnog sata	UVOD (5 minuta) Aktivnost 1: Istraživanje skulptura koje variraju jednostavne oblike geometrijskih tijela. GLAVNI DIO (30 minuta) Aktivnost 2: Izrada digitalnog uratka u programu Bojanje 3D. ZAVRŠNI DIO (10 minuta) Aktivnost 3: Predstavljanje i vrednovanje učeničkih radova.
Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)	Aktivnost 1: Istraživanje skulptura koje variraju jednostavne oblike geometrijskih tijela. Učenici: Pretraživanjem interneta pronađe primjere skulptura koje variraju jednostavne oblike geometrijskih tijela, radove umjetnika na



	<p>koje ih je uputio učitelj. Rješavaju <i>Zadatak 1</i>.</p> <p>Učitelj: Pokazuje učenicima primjere fotografija skulptura poznatih umjetnika snimljenih s različitih motrišta, npr. David Smith (serija skulptura Cubi), Ivan Kožarić (Prizemljeno sunce), Raul Goldoni (Veliki torzo).</p> <p>Aktivnost 2: Izrada digitalnog uratka u programu Bojanje 3D.</p> <p>Učenici: Izrađuju digitalni uradak u programu Bojanje 3D primjenom 3D oblika kojim prikazuju vlastitu zamišljenu skulpturu s pomoću 3D objekata kocka i kugla. Primjenjuju 3D alate, istražuju redoslijed, kompoziciju, ravnotežu. <i>Zadatak 2</i>.</p> <p>Učitelj: Upoznaje učenike s kriterijima ocjenjivanja uratka. Prati rad učenika, usmjerava ih u radu i pomaže učenicima kojima je potrebno.</p> <p>Aktivnost 3: Predstavljanje i vrednovanje učeničkih radova.</p> <p>Učenici: Predstavljaju svoj rad i sudjeluju u vršnjačkom vrednovanju učeničkih radova. Rješavaju <i>Zadatak 3</i>.</p> <p>Učitelj: Vrednuje učeničke radove i daje povratne informacije učenicima o predstavljenim uratcima.</p>												
Sadržaji koji se koriste u aktivnostima	<p>Aktivnost 1: Fotografije s primjerima skulptura koje variraju jednostavne oblike geometrijskih tijela, lista za procjenu.</p> <p>Aktivnost 2: Udžbenik informatike (Bojanje 3D, 3D alati), lista za procjenu.</p> <p>Aktivnost 3: Učenički radovi, lista za procjenu, rubrika za vrednovanje.</p>												
Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute	<p>Vrednovanje za učenje:</p> <p>Lista za procjenu, primjerice:</p> <table border="1" data-bbox="794 1837 1367 2023"><thead><tr><th>Aktivnost</th><th>Realizirano (da/ne)</th><th>Odgovori, komentari</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Istraživanje</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2. Uradak (Bojanje 3D)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3. Vrednovanje uratka</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Aktivnost	Realizirano (da/ne)	Odgovori, komentari	1. Istraživanje			2. Uradak (Bojanje 3D)			3. Vrednovanje uratka		
Aktivnost	Realizirano (da/ne)	Odgovori, komentari											
1. Istraživanje													
2. Uradak (Bojanje 3D)													
3. Vrednovanje uratka													



E-portfolio – učenik spremi svoj uradak u e-portfolio (npr. na Office 365 ili Edmodo).

Praćenje tijekom rada.

Vrednovanje kao učenje:

Vršnjačko vrednovanje: Učenici sudjeluju u vršnjačkom vrednovanju učeničkih radova.

Primjer liste za procjenu:

Elementi:	Učenik:
oblikovanje 3D objekata	
kompozicija	
ravnoteža	
skladan odnos masa u prostoru gledano s raznih motrišta	
originalnost uratka	

Vrednovanje naučenog:

E-portfolio – rad (MS Bojanje 3D).

Element „digitalni sadržaji i suradnja”.

Kriteriji ocjenjivanja uratka: oblikovanje 3D objekata, kompozicija, ravnoteža, skladan odnos masa u prostoru gledano s raznih motrišta, originalnost uratka.

Upoznati učenike s detaljima kriterija ocjenjivanja (što se boduje jednim bodom, što s dva boda, a što s tri boda).

Primjer rubrike za vrednovanje:

Datum:	Moguće bodova po kriteriju: 3
Učenik:	Ukupno moguće bodova: 15
Kriterij	Ostvareni bodovi
1) Oblikovanje 3D objekata	



	2) Kompozicija	
	3) Ravnoteža	
	4) Skladan odnos mase u prostoru gledano s raznih motrišta	
	5) Originalnost uratka	
	Broj potrebnih bodova/ocjena	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	Ukupno ostvareno bodova:	
	Ocjena:	
Razrađeni problematski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi	<p>Aktivnost koja potiče kritičko razmišljanje:</p> <p>Aktivnost 1: Istraživanje skulptura koje variraju jednostavne oblike geometrijskih tijela.</p> <p><i>Zadatak 1:</i></p> <p>Uočiti odnos mase i prostora geometrijskih tijela korištenih u promatranim skulpturama. Odgovoriti na pitanje i upisati svoj odgovor u listu za procjenu: <i>Što je zajedničko, a po čemu se razlikuju ovi umjetnički radovi (skulpture)?</i></p> <p>Očekivani odgovori: zajedničko (komponirane su geometrijskim tijelima); različito (broj i vrsta geometrijskih tijela).</p> <p>Aktivnost koja potiče kreativnost:</p> <p>Aktivnost 2: Izrada digitalnog uratka u programu Bojanje 3D.</p> <p><i>Zadatak 2:</i></p> <p>Osmisli i oblikuj zamišljenu skulpturu koristeći geometrijska tijela (kocka, kvadar, kugla) uporabom 3D objekata kocka i kugla. Uradak spremi u svoj e-portfolio.</p> <p>Aktivnost koja potiče kritičko razmišljanje:</p> <p>Aktivnost 3: Predstavljanje i vrednovanje učeničkih radova.</p> <p>Učenici razvijaju kritičko razmišljanje analiziranjem radova drugih učenika.</p> <p><i>Zadatak 3</i></p> <p>Promisli koji radovi ispunjavaju sve tražene uvjete i između njih odaberite onaj koji je prema</p>	



	tvojem mišljenju najoriginalniji. Svoj odabir i kratko obrazloženje upiši u listu za procjenu.
DODATNI ELEMENTI¹	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	<p>Likovna kultura:</p> <p>OŠ LK A.5.1. Učenik istražuje i interpretira različite sadržaje oblikujući ideje koje izražava služeći se likovnim i vizualnim jezikom.</p> <p>OŠ LK B.5.2. Učenik opisuje i uspoređuje svoj likovni ili vizualni rad i radove drugih učenika te ukazuje na zanimljiva rješenja ili moguća poboljšanja.</p> <p>MPT Učiti kako učiti:</p> <p>B. 4. 2. Na poticaj učitelja, ali i samostalno, učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate te procjenjuje ostvareni napredak.</p> <p>MPT Uporaba IKT-a:</p> <p>A. 2. 2. Učenik se samostalno koristi njemu poznatim uređajima i programima.</p> <p>C. 2. 2. Učenik uz pomoć učitelja ili samostalno djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.</p>
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	<p>Aktivnost 2: Izrada digitalnog uratka u programu Bojanje 3D.</p> <p>Matematika (geometrijska tijela), Likovna kultura (trodimenzionalni oblici, različiti odnosi mase/volumena i prostora skulptura), Informatika (uporaba 3D objekata).</p>
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	U svim aktivnostima prilagodba postupaka učenja i poučavanja, načina predstavljanja sadržaja, davanje češćih povratnih informacija, najavljivanje promjene aktivnosti. Prilagodbe okruženja (prilagodbe prostora i načina provedbe aktivnosti): odabrati prikladno mjesto sjedenja, omogućavanje provedbe aktivnosti uz stajanje ili kretanje u učionici. Prilagodbe okruženja (u skladu sa senzornim potrebama): uvažavati senzorne teškoće, npr. provesti promjene na području vidne i slušne percepcije.

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>Organizirati potporu vršnjaka (vršnjaci u ulozi pomagača). Prilagodba materijala: osiguravanje udžbenika u elektroničkom formatu koji omogućuju prilagodbu veličine fonta, odabir fonta za disleksiju i dr. Ukoliko učenik ima pomoćnika u nastavi pripremiti upute za rad.</p> <p>Aktivnost 2. Izrada digitalnog uratka u programu Bojanje 3D</p> <p>Prilagodba: Smanjivanje opsega zadatka.</p> <p><i>Zadatak:</i> Osmisli i oblikuj zamišljenu skulpturu koristeći geometrijsko tijelo kocku uporabom 3D objekta kocka. Uradak spremi u svoj e-portfolio.</p>
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	<p>Aktivnost:</p> <p>Pretraživanjem interneta istraži što je i kako je nastao Atomium. Istraži strukturu i konstrukciju Atomiuma, te odnos masa i prostora.</p> <p>Osmisli i oblikuj vlastitu zamišljenu skulpturu, neobičan stroj ili svemirska letjelica koristeći geometrijska tijela po vlastitom izboru uporabom 3D objekata u programu Bojanje 3D. Uradak spremi u svoj e-portfolio.</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 multimedijijske i interaktivne sadržaje	
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	