

Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu	
OSNOVNI PODATCI	
Ime i prezime	Bojan Grba
Zvanje	Profesor pedagogije i informatike
Naziv škole u kojoj ste trenutčno zaposleni	Gimnazija i strukovna škola Bernardina Frankopana Obrtnička i tehnička škola Ogulin
Adresa elektroničke pošte	bojan.grba1@skole.hr
Naslov Metodičkih preporuka	Kamatni račun
Predmet (ili međupredmetna tema)	Informatika
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	-
Razred	1. razred srednje škole
OBVEZNI ELEMENTI	
Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	<p>B 1.1. analizira problem, definira ulazne i izlazne vrijednosti te uočava korake za rješavanje problema</p> <p>B 1.2. primjenjuje jednostavne tipove podataka te argumentira njihov odabir, primjenjuje različite vrste izraza, operacija, relacija i standardnih funkcija za modeliranje jednostavnoga problema u odabranom programskom jeziku</p> <p>C 1.1. pronalazi podatke i informacije, odabire prikladne izvore informacija te uređuje, stvara i objavljuje/dijeli svoje digitalne sadržaje</p> <p>C.1.2. istražuje usluge interneta i mogućnosti učenja, poslovanja, budućeg razvoja</p>
Tijek nastavnog sata	Uvodni dio sata: motivirati učenike za računanje kredita, potaknuti ih na razmišljanje kada su nam krediti potrebni i neophodni. Objasniti sve vrijednosti koje se povezuju s kreditnom računom (PowerPoint). Upute učenicima što ćemo do kraja nastavnog



	<p>sata napraviti</p> <p>Glavni dio sata: učenici upotrebom Internet pretraživača pronalaze tri banke koje posluju na području RH i pronalaze kamatne stope koje nude za namjenske kredite.</p> <p>Otvaraju Excel i izrađuju tablicu u kojoj će usporediti kreditne račune. Popunjavaju tablicu s ulaznim podacima te ju uređuju.</p> <p>Zajedno s nastavnikom prate korake upotrebe PMT funkcije koja nam služi za izračun rate kredita na osnovi ukupnog zajma, duljine otplate i kamatne stope.</p> <p>Nakon izračuna rate kredita potrebno je računati $1/3$ plaće koja mora biti veća od jedne rate kredita. Ukoliko je ovaj uvjet zadovoljen pomoću naredbe <i>if</i> potrebno je pozvati tekst "ODOBRENO".</p> <p>Ako je kredit odobren računa se i ukupna suma rata koje će korisnik vratiti nakon isteka kredita. Podatke: Zajam, rata, ukupno vraćeno prikazati u grafikonu kao usporedbu tri pronađene banke.</p> <p>Završni dio sata: Takav radni list spremi u PDF i objaviti ga u MS Teams u kanalu "Bankovni račun". Svaki učenik treba objaviti Banku koja je najpovoljnija od tri uspoređene, XML datoteku i PDF datoteku.</p>
<p>Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)</p>	<p>Učenici:</p> <ul style="list-style-type: none">- pretražuju tri banke i pronalaze kamatnu stopu za namjenske kredite- izrađuju tablicu u excel-u i oblikuju ju- pozivaju formule koje su potrebne- izrađuju grafikone- spremaju u XML i PDF oblik- objavljuju rezultate u MS Teams alatu <p>Nastavnici:</p> <ul style="list-style-type: none">- motiviraju učenike za istraživački rad- daju uputu za upotrebu PMT i IF funkcije- objedinjuju dobivene rezultate



Sadržaji koji se koriste u aktivnostima	MS Excel upotreba formula i funkcija
Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute	Vrednovanje za učenje: <ul style="list-style-type: none">- MS Teams – zbirka digitalnih radova Vrednovanje kao učenje: <ul style="list-style-type: none">- Ljestvica procjene Vrednovanje naučenog: <ul style="list-style-type: none">- Učnički projekt – vrednuje se sudjelovanje učenika, razine aktivnosti, komunikacije i suradnje, projektna dokumentacija te krajnji rezultat projekta
Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi	Iz baze podataka učničkih radova potrebno je izvući zaključke o razlikama u poslovanju. Jednostavnost upotrebe formula i funkcija te dobivanje specifičnih rješenja. Razvijanje smisla za preglednost.
DODATNI ELEMENTI¹	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	MAT SŠ B.1.3. Primjenjuje postotni račun za obračun poreza, carine, promjene cijena, opise udjela i druge probleme iz života. ITK C.4.1 Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješavanja problema u digitalnom okruženju ITK C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja odabire potrebne informacije UKU A.4/5.1. Upravljanje informacijama UKU A.4/5.4. Kritičko mišljenje
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	<ul style="list-style-type: none">- Istraživanje za podacima- Obrada podataka- Dobivanje informacija- Objava sadržaja
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	Učenici s teškoćama dobivaju gotovu tablicu koja je pripremljena za oblikovanje i unos formula i funkcija. Kod dijela u kojem se

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



	izrađuje grafikon, njihov je zadatak izraditi grafikon koji će uspoređivati samo iznos rate kredita u različitim bankama												
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	Učenici koji s lakoćom rješavaju predviđene zadatke odrađuju dodatni zadatak. Potrebno je zamisliti da su menadžeri za marketing u najpovoljnijoj banci te izraditi reklamni letak koji će privući klijente u njihovu banku.												
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	<p>Rad se boduje po napravljenim stavkama:</p> <p>1 bod – izrada tablice</p> <p>3 boda – ispravno popunjavanje ulaznih podataka</p> <p>5 bodova – obrada podataka (upis formula i funkcija)</p> <p>3 – boda izrada i oblikovanje grafikona s zadanim vrijednostima</p> <p>1 bod – spremanje u XML i PDF dokument</p> <p>1 bod - objava u MS Teams alatu</p> <table border="1"> <tr> <td>Bodovi</td> <td><7</td> <td>7-8</td> <td>9-10</td> <td>11-12</td> <td>13-14</td> </tr> <tr> <td>Ocjena</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	Bodovi	<7	7-8	9-10	11-12	13-14	Ocjena	1	2	3	4	5
Bodovi	<7	7-8	9-10	11-12	13-14								
Ocjena	1	2	3	4	5								
Projektne zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	<p>5 min – pregled digitalnog sadržaja i motivacija učenika</p> <p>3 min – upoznavanje s novim pojmovima, ulaznim i izlaznim varijablama</p> <p>10 min – izrada tablice u MS Excel programu</p> <p>5 min – istraživanje i popunjavanje ulaznih varijabli</p> <p>15 min – popunjavanje formula i funkcija za jednu od banaka, kopiranje formula i funkcija za preostale dvije</p> <p>2 min – objava sadržaja</p> <p>5 min usporedba sadržaja</p>												
Poveznice na multimedijske i interaktivne sadržaje	<p>Video</p> <p>Radni listić</p>												
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	Istraživački dio												