

Prijedlog godišnjeg izvedbenog kurikuluma za Matematiku u 2. razredu srednje škole za školsku godinu 2021./2022. – 140 sati

MJESEC	TJE-DAN	TEMA (broj sati)	LEKCIJA (broj sati)	ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA	
RUJAN	1.	(12)	Uvodni sat, Ponavljanje (2) Inicijalna procjena znanja, Analiza inicijalne procjene (2)	<p><b>NAPOMENA:</b> Ako je u nekom razrednom odjelu potrebno, preporuča se prva tri tjedna nastave ponavljati i uvježbavati sadržaje prethodnih godina učenja.</p>		
	2.		Ponavljjanje (2) Ponavljjanje (2)			
	3.		Ponavljjanje (2) Ponavljjanje (2)			
	4.	Korijeni i kvadratna jednadžba (24)	Drugi korijen i računanje s drugim korijenom (2) Treći korijen i računanje s trećim korijenom (2)			MAT SŠ A.2.1. Računa s drugim i trećim korijenom. MAT SŠ B.2.1. Rješava i primjenjuje kvadratnu jednadžbu. MAT SŠ A.2.2. MAT SŠ B.2.2. Primjenjuje diskriminantu kvadratne jednadžbe i Vièteove formule.
LISTOPAD	5.	Kvadratna jednadžba, Imaginarna jedinica i pojam kompleksnog broja (2) Rješavanje kvadratne jednadžbe posebnih oblika (2)				
	6.	Formula za rješenja kvadratne jednadžbe (2) Diskriminanta kvadratne jednadžbe (2)				
	7.	Vièteove formule (2) Faktorizacija kvadratnog trinoma (2)				
	8.	Rješavanje jednadžbi koje se svode na kvadratne (2) Primjena kvadratne jednadžbe (2)				
STUDENI	9.	Funkcije (8)	Usustavljivanje teme (2) Usustavljivanje teme (2)		Napomena *2	
	10.		Pojam i zadavanje funkcije (2) Domena, kodomena i slika funkcije (2)			MAT SŠ B.2.3. Analizira funkciju. MAT SŠ B.2.4. MAT SŠ C.2.1. Analizira grafički prikaz funkcije.
	11.		Grafički prikaz funkcija $f(x) = \frac{1}{x}$ i $f(x) = \sqrt{x}$ (2) Bijekcija, Inverzna funkcija (2)			

	12.	Kvadratna funkcija (24)	Kvadratna funkcija, Graf kvadratne funkcije $f(x) = ax^2$ (2) Graf kvadratne funkcije $f(x) = a(x - x_0)^2 + y_0$ (2)	MAT SŠ B.2.5. MAT SŠ C.2.2. Primjenjuje kvadratnu funkciju. MAT SŠ B.2.1. Rješava i primjenjuje kvadratnu jednadžbu.	Napomena *2
PROSINAC	13.		Tjeme, slika i tijek kvadratne funkcije (2) Nultočke kvadratne funkcije (2)	MAT SŠ A.2.2. MAT SŠ B.2.2. Primjenjuje diskriminantu kvadratne jednadžbe i Vièteove formule.	
	14.		Graf kvadratne funkcije $f(x) = ax^2 + bx + c$ (2) Određivanje funkcije iz grafa (2)	MAT SŠ B.2.3. Analizira funkciju.	
	15.		Kvadratne nejednadžbe (2) Kvadratne nejednadžbe (2)		
SIJEČANJ	16.		Primjena kvadratne funkcije (2) Primjena kvadratne funkcije (2)		
	17.		Usustavljivanje teme (2) Usustavljivanje teme (2)		
	18.	Krug i kružnica (10)	Krug i kružnica, Tangenta na kružnicu (2) Kružni luk, Radijanska mjera kuta (2)	MAT SŠ C.2.3. MAT SŠ D.2.1. Primjenjuje znanja o krugu i kružnici.	Napomena *2
VELJAČA	19.		Kružni isječak i kružni odsječak (2) Poučak o obodnom i središnjem kutu (2)		Napomena *2
	20.		Usustavljivanje teme (2) Trigonometrija pravokutnog trokuta (2)	MAT SŠ C.2.4. MAT SŠ D.2.2. Primjenjuje poučak o sinusima i poučak o kosinusu.	
OŽUJAK	21.	Poučak o sinusima i poučak o kosinusu (20)	Poučak o sinusima (2) Poučak o sinusima (2)		
	22.		Poučak o kosinusu (2) Poučak o kosinusu (2)		
	23.		Površina trokuta (2) Primjene trigonometrije u planimetriji (2)		
	24.		Primjene trigonometrije u planimetriji (2) Usustavljivanje teme (2)		
	25.		Usustavljivanje teme (2) Točke, pravci i ravnine u prostoru (2)	MAT SŠ C.2.5. MAT SŠ D.2.3. Analizira položaj pravaca i ravnina u	Napomena *2
	26.	Geometrija prostora i geometrijska tijela (32)	Paralelnost i okomitost u prostoru (2) Ortogonalna projekcija, Udaljenost u prostoru (2)		

TRAVANJ	27.	Vjerojatnost (8)	Kut pravca i ravnine, kut dviju ravnina (2) Pravilni poliedri, Cavalierijev princip (2)	prostoru i računa udaljenost. MAT SŠ C.2.6. MAT SŠ D.2.4. Računa volumen i oplošje geometrijskih tijela. MAT SŠ C.2.4. MAT SŠ D.2.2. Primjenjuje poučak o sinusima i poučak o kosinusu.			
	28.		Prizme (2) Prizme (2)				
	29.		Piramide (2) Piramide (2)				
SVIBANJ	30.		Krnje piramide (2) Valjak (2)				
	31.		Stožac (2) Krnji stožac (2)				
	32.		Kugla i sfera, Rotacijska tijela (2) Usustavljivanje teme (2)				
	33.		Usustavljivanje teme (2) Događaji i vjerojatnost događaja (2)			MAT SŠ E.2.1. Primjenjuje vjerojatnost.	
LIPANJ	34.		Računanje vjerojatnosti (2) Geometrijska vjerojatnost (2)				Napomena *2
	35.		Usustavljivanje teme (2) Završni sat (2)				
			<b>140</b>				

### Napomene:

#### \*1 Vrednovanje

Vrednovanje za učenje i vrednovanje kao učenje kontinuirano se provodi tijekom cijele školske godine.

Vrednovanje naučenog provodi se tijekom cijele školske godine pisanim provjerama znanja, a u pojedinim temama preporuča se vrednovanje projektnih zadataka rubrikom (npr. Kvadratna funkcija, Poučak o sinusima i poučak o kosinusu, Geometrija prostora i geometrijska tijela). Za vrednovanje naučenog mogu se koristiti neki od nastavnih sati planiranih za usustavljivanje odgovarajuće teme.

#### \*2 Međupredmetne teme

U svakoj se nastavnoj temi planira ostvarivanje sljedećih očekivanja međupredmetnih tema 4. ciklusa:

#### **UČITI KAKO UČITI:**

uku A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.

uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.

uku A.4/5.4. Kritičko mišljenje. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.

uku B.4/5.1. Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.

uku B.4/5.2. Praćenje. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.

uku B.4/5.3. Prilagodba učenja. Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.

uku B.4/5.4. Samovrednovanje/Samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.

uku C.4/5.1. Vrijednost učenja. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život

uku C.4/5.2. Slika o sebi kao učeniku. Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.

uku D.4/5.2. Suradnja s drugima. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.

### **OSOBNI I SOCIJALNI RAZVOJ**

osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora.

osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.

### **UPORABA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE**

ikt A 4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.

ikt D 4.2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenoga problema s pomoću IKT-a.

### **ZDRAVLJE**

zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.

zdr B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima.

zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge.

U nastavnim temama u kojima se planira realizacija projektnog zadatka dodatno se ostvaruju sljedeća očekivanja međupredmetnih tema 4. ciklusa:

### **UPORABA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE**

ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješavanja problema u digitalnome okružju.

ikt D 4.1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti.

### **PODUZETNIŠTVO**

pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.

pod B.4.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.

pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima.

pod C.4.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa)  
pod C.4.3. Objašnjava osnovne namjene financijskih institucija i koristi se financijskim uslugama.

#### **ODRŽIVI RAZVOJ**

odr A.4.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvoj  
odr C.4.2. Analizira pokazatelje kvalitete života u nekome društvu i objašnjava razlike među društvima

#### **GRAĐANSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE**

goo B.4.3. Analizira ustrojstvo vlasti u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji.

#### **ZDRAVLJE**

zdr A.4.2.D Prepoznaje važnost održavanja tjelesnih potencijala na optimalnoj razini.