

Prijedlog godišnjeg izvedbenog kurikuluma za Matematiku u 3. razredu srednje škole za školsku godinu 2020./2021. – 105 sati  
 - za škole koje su u prethodne dvije godine učenja matematike radile po Nastavnom planu i programu (za bivše frontalne)

MJESEC	TJE-DAN	TEMA (broj sati)	LEKCIJA (broj sati)	ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA
RUJAN	1.	(3)	Uvodni sat, Ponavljanje (2) Inicijalna procjena znanja, Analiza inicijalne procjene (1)	Napomena *2	
	2.	Funkcije, ponavljanje (7)	Eksponecijalna i logaritamska funkcija, ponavljanje (2) Eksponecijalna i logaritamska funkcija, ponavljanje (1)	MAT SŠ A.3.1. MAT SŠ B.3.1. Primjenjuje pravila za računanje s potencijama racionalnoga eksponenta. MAT SŠ B.3.2. MAT SŠ C.3.1. Analizira eksponecijalnu i logaritamsku funkciju. MAT SŠ B.3.3. MAT SŠ C.3.2. Primjenjuje eksponecijalnu i logaritamsku funkciju. MAT SŠ B.3.4. Modelira eksponecijalnom i logaritamskom jednadžbom. MAT SŠ B.2.3. Analizira funkciju. MAT SŠ B.2.4. MAT SŠ C.2.1. Analizira grafički prikaz funkcije.	Napomena *3
	3.		Pojam funkcije, Domena, kodomena i slika funkcije (2) Grafički prikaz funkcije $f(x) = \frac{1}{x}$ i $f(x) = \sqrt{x}$ (1)		
	4.		Bijekcija, Inverzna funkcija (1)		
LISTOPAD	5.	Trigonometrijske funkcije (22)	Brojevnica kružnica, radijanska mjera kuta (2) Definicije trigonometrijskih funkcija (2) Trigonometrijski identiteti (1)		
	6.		Svojstva trigonometrijskih funkcija (2) Svojstva trigonometrijskih funkcija (1)		
	7.		Grafovi trigonometrijskih funkcija (2) Grafovi trigonometrijskih funkcija (1)		
	8.		Trigonometrijske jednadžbe (2) Trigonometrijske jednadžbe (1)		
STUDENI	9.		Primjena trigonometrijskih funkcija (2) Primjena trigonometrijskih funkcija (1) Usustavljanje teme – projektni zadatak (2)	MAT SŠ C.2.4. MAT SŠ D.2.2. Primjenjuje poučak o	Napomena *3
	10.		Usustavljanje teme (2) Usustavljanje teme (1)		
	11.				
	12.		Poučak o sinusima (2) Poučak o sinusima (1)		

	13.	Poučak o sinusima i poučak o kosinusu (9)	Poučak o kosinusu (2) Površina trokuta (1)	sinusima i poučak o kosinusu.	
	14.		Primjene trigonometrije u planimetriji (2) Usustavljanje teme (1)		
SIJEČANJ	15.	Vektori (14)	Opis vektora (2) Množenje vektora skalarom (1)	MAT SŠ C.3.6. MAT SŠ D.3.1. Računa s vektorima.	Napomena *3
	16.		Zbrajanje i oduzimanje vektora (2)		
	17.		Prikaz vektora u koordinatnom sustavu (2) Duljina vektora (1)		
	18.		Skalarni umnožak vektora (2) Okomitost vektora (1)		
	19.		Usustavljanje teme (2) Linearna kombinacija vektora (1)		
VELJAČA	20.	Pravac (12)	Jednadžba pravca (2) Jednadžba pravca (1)	MAT SŠ B.3.9. MAT SŠ C.3.7. MAT SŠ D.3.2. Primjenjuje jednadžbu pravca.	Napomena *3
	21.		Kut dvaju pravaca (2) Paralelnost i okomitost pravaca (1)		
	22.		Udaljenost točke od pravca (2) Pravac regresije (1)		
			Usustavljanje teme (2) Usustavljanje teme (1)		
OŽUJAK	23.	Krivulje drugog reda (15)	Jednadžba kružnice (2) Jednadžba kružnice (1)	MAT SŠ B.3.10. MAT SŠ C.3.8. MAT SŠ D.3.3. Primjenjuje jednadžbu kružnice. MAT SŠ B.3. MAT SŠ C.3. Primjenjuje jednadžbe elipse, hiperbole i parabole. IZBORNI ISHOD	Napomena *3
	25.		Jednadžba kružnice, Kružnica i pravac (2) Kružnica i pravac (1)		
	26.		Elipsa (2) Elipsa (1)		
	27.		Hiperbola (2) Parabola (1)		
			Usustavljanje teme (2) Usustavljanje teme (1)		
TRAVANJ	28.	Podatci, vjerojatnost i kombinatorika (21)	Prikazivanje podataka, Mjere srednje vrijednosti (2) Mjere rasipanja (1)	MAT SŠ E.1.1. Barata podacima prikazanima na različite načine. MAT SŠ E.2.1. Primjenjuje vjerojatnost.	Napomena *3
	29.		Događaji i vjerojatnost događaja (2) Klasična definicija vjerojatnosti (1)		
	30.				

SVIBANJ	31.		Računanje vjerojatnosti (2) Geometrijska vjerojatnost (1)	MAT SŠ E.3.1. Bira strategiju i rješava problem rabeći kombinatoriku.	
	32.		Princip prebrojavanja, Permutacije (2) Permutacije (1)		
	33.		Varijacije (2) Kombinacije (1)		
	34.		Kombinacije, Binomni poučak (2) Usustavljivanje teme (1)		
LIPANJ	35.		Usustavljivanje teme (2) Usustavljivanje teme (1)		
	36.	(2)	Završni sat (2)		
	37.				
		<b>105</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. Trigonometrijske funkcije, Poučak o sinusima i poučak o kosinusu, Podatci, vjerojatnost i kombinatorika). Za vrednovanje naučenog mogu se koristiti neki od nastavnih sati planiranih za usustavljivanje odgovarajuće teme.

#### **\*2 Odgojno-obrazovni ishodi**

Odgojno-obrazovni ishodi označeni plavom bojom preuzeti su iz Kurikuluma predmeta Matematika za 1. i 2. razred srednje škole (140 sati). Tijekom prethodne dvije godine učenja matematike učenici nisu ostvarili navedene ishode zbog razlika u Nastavnom planu i programu predmeta Matematika u odnosu na Kurikulum predmeta Matematika. Stoga se planira njihovo ostvarivanje u 3. razredu kako bi se uskladila vertikalna Kurikuluma predmeta Matematika kroz prve tri godine učenja Matematike za te učenike.

Odgojno-obrazovni ishodi iz Kurikuluma predmeta Matematika za 3. razred koji su prema Nastavnom planu i programu predmeta Matematika ostvareni u 1. i 2. razredu sada se ponavljaju sa znatno manjim brojem sati i u dokumentu su označeni crvenom bojom.

#### **\*3 Međupredmetne teme**

U svakoj se nastavnoj temi planira ostvarivanje sljedećih očekivanja međupredmetnih tema 5. 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.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora.

osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.

## **UPORABA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE**

ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.

ikt D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.

## **ZDRAVLJE**

B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnome životu.

B.5.1.B Odabire ponašanje sukladno pravilima i normama zajednice.

B.5.2.A Procjenjuje važnost rada na sebi i odgovornost za mentalno i socijalno zdravlje.

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.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.

ikt D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.

## **PODUZETNIŠTVO**

pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.

pod B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.

pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. i 4. ciklusa)  
pod C.5.2. Objašnjava osnovne namjene i koristi se financijskim uslugama.

#### **ODRŽIVI RAZVOJ**

odr A.5.2. Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje  
odr C.5.1. Objašnjava povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti.

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

goo B.5.3. Analizira ustrojstvo vlasti u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji.

#### **ZDRAVLJE**

zdr B.5.3.B Analizira opasnosti kockanja, klađenja i igara na sreću.