**Prijedlog godišnjeg izvedbenog kurikuluma za Matematiku u 4. razredu srednje škole za školsku godinu 2021./2022. – 64 sata**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MJESEC** | **TJE-DAN** | **TEMA**  **(broj sati)** | **LEKCIJA (broj sati)** | **ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
| RUJAN | 1. | (6) | Uvodni sat, Ponavljanje (2) | NAPOMENA: Ako je u nekom razrednom odjelu potrebno, preporuča se prva tri tjedna nastave ponavljati i uvježbavati sadržaje prethodnih godina učenja. | |
| 2. | Inicijalna procjena znanja, Analiza inicijalne procjene (2) |
| 3. | Ponavljanje (2) |
| 4. | Pravac i kružnica  (18) | Jednadžba pravca (2) | MAT SŠ B.4.2. MAT SŠ C.4.1. MAT SŠ D.4.2. Primjenjuje jednadžbu pravca.  MAT SŠ B.4.3. MAT SŠ C.4.2. MAT SŠ D.4.3. Primjenjuje jednadžbu kružnice. | Napomena \*2 |
| LISTOPAD | 5. | Jednadžba pravca (2) |
| 6. | Kut dvaju pravaca, Paralelnost i okomitost pravaca (2) |
| 7. | Udaljenost točke od pravca (2) |
| 8. | Jednadžba kružnice (2) |
| STUDENI | 9. | Jednadžba kružnice (2) |
| 10. | Presjek pravca i središnje kružnice, Tangenta u točki središnje kružnice (2) |
| 11. | Usustavljivanje teme (2) |
| 12. | Usustavljivanje teme (2) |
| PROSINAC | 13. | Nizovi i kamatni račun  (14) | Aritmetički niz (2) | MAT SŠ B.4.1. Primjenjuje aritmetički i geometrijski niz.  MAT SŠ A.4.1. MAT SŠ D.4.1. Primjenjuje kamatni račun. | Napomena \*2 |
| 14. | Aritmetički niz (2) |
| 15. | Geometrijski niz (2) |
| SIJEČANJ | 16. | Geometrijski niz (2) |
| 17. | Kamatni račun (2) |
| 18. | Usustavljivanje teme (2) |
| VELJAČA | 19. | Usustavljivanje teme (2) |
| 20. | Funkcije  (12) | Pojam funkcije, zadavanje funkcije (2) | MAT SŠ B.4.4. Analizira svojstva funkcija. | Napomena \*2 |
| 21. | Grafovi elementarnih funkcija (2) |
| OŽUJAK | 22. | Domena funkcije (2) |
| 23. | Svojstva elementarnih funkcija (2) |
| 24. | Svojstva elementarnih funkcija (2) |
| 25. | Usustavljivanje teme (2) |
| 26. | Skupovi, događaji i vjerojatnost  (12) | Skupovi, podskup (2) | MAT SŠ B.4.5. Prikazuje skupove i operacije sa skupovima.  MAT SŠ E.4.1. Računa vjerojatnost. | Napomena \*2 |
| TRAVANJ | 27. | Operacije sa skupovima (2) |
| 28. | Događaji i vjerojatnost događaja (2) |
| 29. | Računanje vjerojatnosti (2) |
| SVIBANJ | 30. | Osnove kombinatorike (2) |
| 31. | Usustavljivanje teme (2) |
| 32. | (2) | Završni sat (2) |
|  |  | **64** |  |  |  |

**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. Eksponencijalna i logaritamska funkcija, Trigonometrijske funkcije).

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 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.