**Prijedlog godišnjeg izvedbenog kurikuluma za Informatiku u 1. razredu srednje škole za školsku godinu 2020./2021.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **tjedan** | **Broj sata** | **Naziv nastavne teme/**  **aktivnosti** | **Odgojno obrazovni ishodi** | **Okvirni broj sati/mjesec** | **Očekivanja međupredmetnih tema** |
|  |  | **Organizacija i pohrana podataka** | **A.1.2** primjenjuje principe hijerarhijske organizacije mapa u računalnim memorijama te razlikuje formate datoteka  A.1.3 analizira i primjenjuje sažimanje datoteka  **C.1.1** pronalazi podatke i informacije, odabire prikladne izvore informacija te uređuje, stvara i objavljuje/dijeli svoje digitalne sadržaje | 6  Rujan | **ikt** A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.  **ikt** A.4.4. Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.  **ikt** A.4.2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti.  **ikt** C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.  **osr** A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem  **uku** A.4/5.4.  4. Kritičko mišljenje  Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.  **uku** B.4/5.4.  4. Samovrednovanje/ samoprocjena  Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. |
| 1. | 1.-2. | 1. Uvodni sat  2. E-portfolio |
| 2. | 3. - 4. | Operacijski sustav i organizacija podataka u računalu |
| 3. | 5. – 6. | Rad s mapama i datotekama |
|  |  | **Binarni svijet** | **A.1.4** analizira ulogu binarnoga i heksadekadskoga brojevnog sustava u predstavljanju digitalnoga prikaza različitih tipova podataka  **C.1.1** pronalazi podatke i informacije, odabire prikladne izvore informacija te uređuje, stvara i objavljuje/dijeli svoje digitalne sadržaje   A.1.5 definira logički izraz za zadani problem | 10  rujan/listopad | **ikt** A.4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti  **uku** A.4/5.1.  1. Upravljanje informacijama  Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  **uku** A.4/5.2.  2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema  Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  **Pod** A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. |
| 4. | 7. – 8. | Brojevni sustavi i pretvorbe brojeva |
| 5. | 9. – 10. | Izravna pretvorba i zapis podataka |
| 6. | 11. – 12. | Bit, bajt, jedinice za memoriju |
| 7. | 13. – 14. | EU Code Week |
| 8. | 15. -16. | Osnove matematičke logike |
| 9. | 17.- 18. | Ponavljanje i vrednovanje |
|  |  | **U svijetu interneta** | **C.1.2** istražuje usluge interneta i mogućnosti učenja, poslovanja, budućega razvoja  **C.1.3** u online okruženju surađuje i radi na projektu  **D.1.1** u suradničkome online okruženju na zajedničkom projektu analizira etička pitanja koja proizlaze iz korištenja računalnom tehnologijom  **D.1.2** opisuje probleme koje mogu prouzročiti zlonamjerni programi te probleme koji nastaju kao rezultat elektroničkih napada i krađe elektroničkoga identiteta te odgovorno primjenjuje sigurnosna pravila | 8  studeni | **goo** A.4.2. Promiče ulogu institucija i organizacija u zaštiti ljudskih prava na europskoj i globalnoj razini.  **goo** A.4.3. Promiče ljudska prava.  **goo** B.4.1. Promiče pravila demokratske zajednice.  **ikt** A.4.2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti.  **ikt** A.4.3.Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti  **ikt** B.4.1.Učenik samostalno komunicira s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.  **ikt** C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.  **ikt** C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.  **ikt** C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.  **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.  **osr** B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.  **osr** B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.  **osr** B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.  **Pod** C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa)  **Zdravlje***:*  B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.  B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima.  C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade.  C.4.3.B Opisuje usluge e-zdravstva.  **uku** A.4/5.1.  1.Upravljanje informacijama  Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  **uku** A.4/5.2.  2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema  Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  **uku** A.4/5.3.  3. Kreativno mišljenje  Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.  **uku** B.4/5.1.  1. Planiranje  Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.  **uku** B.4/5.2.  2. Praćenje  Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.  **uku** B.4/5.3  3. Prilagodba učenja  Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju. |
| 10. | 19. – 20. | Internet i internetski servisi. Elektronička pošta |
| 11. | 21.-22. | Međunarodno natjecanje Dabar |
| 12. | 23. -24. | Sigurnost na internetu. Privatnost na mreži. |
| 13. | 25.- 26. | Odgovorno korištenje tehnologijom. Licence, autorsko pravo i intelektualno vlasništvo |
|  |  | **Digitalna tehnologija** | **A.1.1** objašnjava glavne komponente računalnoga sustava i njihove funkcije  **C.1.1** pronalazi podatke i informacije, odabire prikladne izvore informacija te uređuje, stvara i objavljuje/dijeli svoje digitalne sadržaje  **C.1.3** u online okruženju surađuje i radi na projektu  **D.1.1** u suradničkome online okruženju na zajedničkom projektu analizira etička pitanja koja proizlaze iz korištenja računalnom tehnologijom  **D.1.3** analizira ulogu koju pomoćna tehnologija i prilagođeni digitalni sadržaji mogu imati u životima osoba s poteškoćama | 8  prosinac/siječanj | **goo** A.4.1. Aktivno sudjeluje u zaštiti ljudskih prava.  **ikt** A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.  **ikt** A.4.4. Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš  **ikt** C.4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.  **osr** B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.  **Pod** C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa)  **Zdravlje***:*  B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima.  B.4.1.C Analizira vrste nasilja, mogućnosti izbjegavanja sukoba i načine njihova nenasilnoga rješavanja.  C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade.  C.4.2.C Opisuje kako i kada pružiti prvu pomoć učenicima sa zdravstvenim teškoćama  **uku** A.4/5.1.  1.Upravljanje informacijama  Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  **uku** A.4/5.2.  2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema  Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  **uku** A.4/5.3.  3. Kreativno mišljenje  Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.  **uku** B.4/5.1.  1. Planiranje  Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.  **uku** B.4/5.2.  2. Praćenje  Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.  **uku** B.4/5.3  3. Prilagodba učenja  Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju. |
| 14. | 27. – 28 | Osnovni dijelovi računala |
| 15. | 29. – 30. Memorija |  |
| 16 | 31.-32. | Ulazni i izlazni uređaji |
| 17. | 33.-34. | Izrada mentalne mape (ponavljanje o građi računala) |
|  |  | **Izrada digitalnih sadržaja** | **C.1.1** pronalazi podatke i informacije, odabire prikladne izvore informacija te uređuje, stvara i objavljuje/dijeli svoje digitalne sadržaje  **C.1.3** u online okruženju surađuje i radi na projektu.  **D.1.3** analizira ulogu koju pomoćna tehnologija i prilagođeni digitalni sadržaji mogu imati u životima osoba s poteškoćama. | 14  siječanj/veljača/ožujak | **ikt** A.4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti  **ikt** C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija 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.  **osr** A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem  **osr** B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.  **pod** B.4.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.  **Zdravlje***:*  B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.  B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge.  **uku** A.4/5.1.  1.Upravljanje informacijama  Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  **uku** A.4/5.2.  2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema  Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  **uku** A.4/5.3.  3. Kreativno mišljenje  Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.  **uku** B.4/5.1.  1. Planiranje  Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.  **uku** B.4/5.2.  2. Praćenje  Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.  **uku** D.4/5.2.  2. Suradnja s drugima  Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. |
| 18. | 35.-36. | Oblikovanje teksta |
| 19. | 37. -38. | Oblikovanje tablice |
| 20. | 39. – 40. | Obilježavanje dana sigurnosti na internetu |
| 21. | 41 - 42. | Umetanje objekata |
| 22. | 43.- 44. | Kako oblikujemo seminarski rad |
| 23. | 45. – 46. | Izrada životopisa |
| 24. | 47. – 48. | Infografika |
|  |  | **Izazov programiranja** | **A.1.5** definira logički izraz za zadani problem.  **B.1.1** analizira problem, definira ulazne i izlazne vrijednosti te uočava korake za rješavanje problema  **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 odabranome programskom jeziku  **B.1.3** razvija algoritam i stvara program u odabranome programskom jeziku rješavajući problem uporabom strukture grananja i ponavljanja. | 22  ožujak/travanj/svibanj/lipanj | **ikt** C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija 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.  **osr** A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem  **osr** B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.  **Zdravlje***:*  B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge.  **uku** A.4/5.1.  1.Upravljanje informacijama  Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  **uku** A.4/5.3.  3. Kreativno mišljenje  Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.  **uku** A.4/5.4.  4. Kritičko mišljenje  Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.  **uku** B.4/5.2.  2. Praćenje  Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. |
| 25. | 49. – 50. | Uvod u programiranje u Pythonu |
| 26. | 51 - 52. | Programiranje u Pythonu – 2. dio |
| 27. | 53. – 54. | Slijed naredaba (zadaci) |
| 28. | 55. – 56 | Grananje u Pythonu |
| 29. | 57. – 58. | Grananje u Pythonu (zadaci) |
| 30. | 59. – 60. | Naredba za ponavljanje- FOR u Pythonu |
| 31. | 61. – 62. | Naredba za ponavljanje for u Pythonu - (zadaci) |
| 32. | 63. – 64. | Naredba za ponavljanje WHILE u Pythonu |
| 33. | 65. – 66 | . Naredba za ponavljanje WHILE u Pythonu - (zadaci) |
| 34. | 67. – 68. | Programiranje u Pythonu – ponavljanje |
| 35. | 69-70. | Sistematizacija, ponavljanje, vrednovanje |

**VREDNOVANJE**

Vrednovanje za učenje i vrednovanje kao učenje provodi se kontinuirano tijekom učenja i poučavanja, u pravilu na svakom satu radi davanja informacija o učeničkome napredovanju i unaprjeđivanja budućega učenja i poučavanja, poticanja učeničkih refleksija o učenju, utvrđivanja manjkavosti u učenju, prepoznavanja učeničkih snaga te planiranja njihovog budućega učenja i poučavanja.

Vrednovanje naučenog provodi se tijekom godine na kraju procesa učenja (nastavne cjeline, polugodišta te godine učenja i poučavanja).