|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GIMNAZIJA BELI MANASTIR** | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **BELI MANASTIR** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ***GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM - INFORMATIKA*** | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  | kurikularno planiranje i obrazovni ishodi, aktivnosti nastave informatike | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RAZRED: PRVI ( I. ) - OPĆA GIMNAZIJA - *1.E, 1.O*** | | | | | | | | | | |  |  |
| **BROJ SATI: 70 ( 35X2 ) - redovna nastava** | | | | | | | |  |  |  |  |  |
| **ŠKOLSKA GODINA : 2018./2019.** | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| **NASTAVNIK: LJILJANA JEFTIMIR, dipl.ing.** | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Informatičko područje obuhvaća osnovne računalne koncepte, digitalnu pismenost, etičko i društveno odgovorno korištenje informacijske i komunikacijske tehnologije, rješavanje problema i programiranje. Četiri su domene kojima će se realizirati ciljevi predmeta: **e-Društvo, Digitalna pismenost i komunikacija, Računalno razmišljanje i programiranje te Informacije i digitalna tehnologija.**

Odgojno-obrazovni ciljevi učenja i poučavanja informatičkog područja kurikuluma u gimnaziji:

Učenjem i poučavanjem predmeta informatika ***učenici će:***

* postati informatički pismeni kako bi se mogli samostalno, odgovorno, učinkovito, svrhovito i primjereno koristiti digitalnom tehnologijom te se pripremiti za učenje, život i rad u društvu koje se razvojem digitalnih tehnologija vrlo brzo mijenja
* razvijati digitalnu mudrost kao sposobnost odabira i primjene najprikladnije tehnologije ovisno o zadatku, području ili problemu koji se rješava
* razvijati kritičko mišljenje, kreativnost i inovativnost uporabom informacijske i komunikacijske tehnologije
* razvijati računalno razmišljanje, sposobnost rješavanja problema i vještinu programiranja
* učinkovito i odgovorno komunicirati i surađivati u digitalnom okruženju
* razumjeti i odgovorno primjenjivati sigurnosne preporuke te poštivati pravne odrednice pri korištenju digitalnom tehnologijom u svakodnevnom životu

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mjesec | Red.br. sata | Nastavna. tema | Nastavna jedinica | Odgojno-obrazovni ishodi | | Očekivanja međupredmetnih tema | Korelacija |
| RUJAN | 1. | UVOD U PREDMET INFORMATIKA (4) | Upoznavanje, uvod u predmet, literatura, plan i program | C 1.1. pronalazi podatke i informacije, odabire prikladne izvore informacija te uređaje, stvara i objavljuje/dijeli svoje digitalne sadržaje | • učenici će shvatiti svrhu predmeta, biti obaviješteni o planu i novom načinu rada, upoznati literaturu | **MPT Učiti kako učiti** – IV.1.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema  **MPT Učiti kako učiti IV.1.3.** Učenik kreativno djeluje u kreiranju lente vremena  **MPT Zdravlje B.4.1.B** Razvija tolerantan odnos prema drugima u radu u grupi | Uloga informatike u gimnazijskim programima |
| 2. | Razvoj informatike kao moderne znanosti | • Učenici će usvojiti i shvatiti osnovne informatičke pojmove | hrvatski jezik, engleski jezik |
| 3..-4. | • Učenici će otkriti osnovne pojmove iz povijesnog razvoja računala  \*uzročno posljedično povezati povijesno tehničku uvjetovanost razvoja računala te spoznati brzinu i nove smjernice u razvoju računalstva, usporediti generacije računala | Povijest |
| 5. | MOJA RADNA OKOLINA  (14 sati) | Von Neumannova shema računala | A.1.1. objašnjava glavne komponente računalnog sustava i njihove zadaće | \*Učenici će moći objasniti funkcionalnu shemu računala,  - nabrojiti sve komponente računalnog sustava.,  - povezati ulazno izlazne jedinice, objasniti njihove zadaće  -nabrojiti nositelje podataka, razlikovati spremnike po različitim osobinama,  - raščlaniti ponude za kupnju računala s gledišta procesora, objasniti različite arhitekture procesora, različite načine mjerenja brzine procesora,  -definirati pojam memorije, osnovnu jedinicu za kapacitet memorije, nabrojiti vrste memorija (prema funkciji, trajnosti pohrane, tehnologiji zapisa).  - definirati pojmove matične ploče, procesora i sabirnice  -učenici će moći skicirati shemu računala i povezati te analizirati njegove funkcionalne dijelove | **MPT Uporaba IKT** – A.4.2. učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okružju  **MPT Učiti kako učiti** – učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanje problema | fizika, matematika |
| 6.-7. | Ulazno-izlazne jedinice |
| 8. | Matična ploča računala |
| LISTOPAD | 9. | Procesor |
| 10.-12. | Uređaji za pohranu – spremnici iznutra i izvana |
| 13. | Programska potpora računala | A.1.2. učenik primjenjuje principe hijerarhijske organizacije datoteka u računalnom sustavu, te razlikuje formate datoteka | -razlikovati softver i hardver, vrste softvera i njihova zadaća  -definira i razlikuje pojmove datoteka i mapa, objašnjava hijerarhiju i primjenjuje je u svom računalu  -Prepoznaje formate datoteka u povezanosti s tipovima podataka  -Odabire prikladan format datoteke  -Povezuje datoteke s određenom aplikacijom  -Opisuje kako operacijski sustav povezuje format datoteke s tipom podataka i odgovarajućim programom  - nabraja poznate operacijske sustave i razlikuje ih prema licenci |
| 14. | Pojam i funkcija oper.sustava |
| 15.-16. | Rad s mapama i datotekama, formati |
| 17.-18. | Vježbe, ponavljanje, provjera usvojenosti sadržaja |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mjesec | Red.br. sata | Nastavna. tema | Nastavna jedinica | Odgojno-obrazovni ishodi | Razrada glavnih odgojno-obrazovnih ishoda | | Očekivanja međupredmetnih tema | Korelacija |
| STUDENI | 19.-20. | PODATCI U RAČUNALU (14 sati) | Komprimiranje datoteka | A.1.3. analizira i primjenjuje sažimanje datoteka | | -učinkovito koristi komprimiranje datoteka, objašnjava potrebu za sažimanjem, razlikuje formate za sažimanje, opisuje princip jednostavnog sažimanja  - definirati osnovnu jedinicu za kapacitet memorije, objasniti i shvatiti što je bit i zašto bit, pretvarati veće kapacitete u manje i obratno  - pretvarati brojevne sustave  - zbrajati u skupu prirodnih brojeva binarno  - pretvarati racionalne i realne brojeve u binarni  -njegovati smisao za točnost i preciznost  - povezati matematiku i informatiku u smislu skupova brojeva i različitog načina zapisivanja brojeva digitalno i tradicionalno  - definirati pojmove koda, ASCII koda, bita, bajta  - raščlaniti iste binarne zapise kao različite tipove podataka u računalu i obradbi (vježba)  - objasniti ASCII tablicu, kodirati tekstualne tipove podataka  - prihvatiti IEEE standard realnog broja kao znanstveni tip u digitalnom svijetu | **MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije** A.4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti  **MPT Učiti kako učiti IV.1.3.** Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja, specifično u ovom praktičnom dijelu  -Učenik samostalno kritički i logički promišlja i vrednuje ideje | Likovna i glazbena umjetnost. |
| 21. | Bit,byte, jedinice, pretvorbe | A.1.4. analizira ulogu binarnog i heksadekadskog brojevnog sustava u predstavljanju digitalnog prikaza različitih tipova podataka | | Matematika  Logika  Elektrotehnika  fizika |
| 22. | Brojevni sustavi |
| 23.-24 | Binarni sustav |
| 25. | Oktalni sustav |
| PROSINAC | 26. | Heksadekadski sustav |
| 27. | Pretvaranja |
| 28. | Aritmetika |
| 29.-30. | Zapisivanje različitih tipova brojeva |
| 31.-32 | Vježbe, ponavljanje, provjera usvojenosti sadržaja |
| SIJEČANJ | 33. | KAKO RADI LOGIKA U RAČUNALU (8) | Booleova algebra - logički sklopovi | A.1.5. definira logički izraz za zadani problem | | - učenik definira pojam izjave, samostalno smišlja primjer izjave  - definira osnovne logičke operacije NE, I, ILI  - za svaku logičku operaciju navodi tablicu istinitosti  -rješava primjere složenih izjava pazeći na postupnost uz pomoć osnovnih logičkih operacija  - određuje i sastavlja tablicu istine za složenu logičku izjavu  -samostalno pojednostavljuje složene logičke izjave rabeći teoreme  - crta osnovne logičke sklopove NE. I. ILI  -izrađuje jednostavni logički sklop s dva ulaza i određuje mu tablicu istinitosti.  -razlaže složene logičke sklopove na manje dijelove povezane osnovnim logičkim sklopovima | **MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije –** D.4.2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenog problema pomoću IKT-a.  **MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije**  **A.4.1.** Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju  **MPT Učiti kako učiti IV.1.3.** Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja | Logika. Fizika, elektrotehnika |
| 34. | Teoremi Booleove algebre |
| 35. | Istinitosne tablice - složenie log. izrazi |
| 36. | Pojednostavljenje log. Formula-minimizacija |
| 37. | Logički sklopovi |
| 38. | Normalne forme |
| VELJAČA | 39. | Ponavljanje i uvježbavanje |
| 40. | Provjera usvojenosti sadržaja |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mjesec | Red.br. sata | Nastavna. tema | Nastavna jedinica | Odgojno-obrazovni ishodi | Razrada glavnih odgojno-obrazovnih ishoda | Očekivanja međupredmetnih tema | Korelacija |
| VELJAČA | 41. | KAKO SE SIGURNO KRETATI VIRTUALNIM SVIJETOM (9) | Internet- izazov današnjice | C.1.1 pronalazi podatke i informacije, odabire prikladne izvore informacija te uređuje, stvara i objavljuje/dijeli svoje digitalne sadržaje  C.1.2 istražuje usluge interneta i mogućnosti učenja, poslovanja, budućeg razvoja  D.1.1. u suradničkom 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 elektroničkih identiteta, te odgovorno primjenjuje sigurnosna pravila | **Učenik će moći:**  - prihvatiti značajnu ulogu interneta u današnjem svijetu, i njegove pozitivne strane  - demonstrirati mogućnosti Interneta  -vješto pretraživati Internet  - pronaći relevantni sadržaj  - rabiti e-mail, ftp prijenos,  - razlikovati download i upload  - nabrojiti usluge interneta  -nabrojiti i koristiti najpoznatije web preglednike  - zapamtiti osnovne upute za sigurno pretraživanje interneta i preuzimanje datoteka  - pretraživati internet prema zadanom kriteriju  - navesti primjer jedne web adrese  -podešavati mogućnosti preglednika, podešavati razinu sigurnosti web preglednika, napredno pretraživati internet sa svim mogućnostima  -objasniti način rada elektroničke pošte, objasniti različite načine napada na računalo i principe zaštite  -moći će koristiti društvenu mrežu iz Office365 (Yammer)  - dijeli podatke s mreže u sigurnom okružju | **MPT Učiti kako učiti** 1. Učenik samostalno traži inf. Iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje  **MPT Uporaba IKT – A.4.1.** Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju  **MPT Uporaba IKT – C.4.2.** Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje, odabire potrebne informacije  **MPT Uporaba IKT – A.4.3.**  Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti  **MPT Učiti kako učiti** Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć  **MPT Uporaba IKT – A.4.2**. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti  **MPT Uporaba IKT – B.4.1**.  Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnom digitalnom okružju  **MPT Uporaba 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 | Društveni predmeti, svi predmeti |
| 42. | Usluge i servisi interneta |
| 43.-46 | **Projekt- Dan sigurnijeg interneta**  **Predstavljanje radova i vršnjačko vrednovanje** |
| OŽUJAK | 47. | e-mail – etička pitanja |
| 48. | Društvene mreže |
| 49. | Što je e- Društvo |
| 50. | RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE (21) | Analiza i rješavanje problema - Dabar | B.1.1. analizira problem, definira ulazne i izlazne vrjiednosti, te uočava korake za rješavanje problema  B1.2. primjenjuje jednostavne tipove podataka te argumentira njihov odabir, primjenjuje različite vrste izraza, operacija, relacija i standardnih funkcija za modeliranje jednostavnog problema u odabranom programskom jeziku  B.1.3. razvija algoritam i stvara program u odabranom programskom jeziku rješavajući problem uporabom strukture grananja i ponavljanja  C.1.3. u online okruženju surađuje i radi na projektu  C.1.1. pronalazi podatke i informacije, odabire prikladne izvore informacija te uređuje, stvara i objavljuje /dijeli svoje digitalne sadržaje u radu tijekom projekta  D.1.1. u suradničkom online okruženju na zajedničkom projektu analizira etička pitanja koja proizlaze iz korištenja računalnom tehnologijom | -definirati pojmove naredba, program, programiranje, programer, programski jezici,  -prepoznati razliku između strojnog i simboličkog jezika  - definirati pojam programa prevoditelja  - nabrojati najvažnije faze programiranja  -opisati svaku fazu programiranja  -razumjeti razliku između izvornog programa i izvršnog programa  -analizirati (raščlaniti) gotovi programski kod  -rabiti pojam varijable i naredbe za pridruživanje  -opisati vrste programskih naredbi  -razlikovati znak = i :=  -objasniti naredbe div i mod.  - načiniti samostalno svoj jednostavniji algoritam  – prevesti program  -Koristiti i primjenjivati osnovne algoritamske postupke.  -Nabrojati osnovne funkcije  -definirati pojmove slijed, petlja, grananje, prepoznati u gotovim programima rabljenu programsku strukturu  - za gotovi program interpretirati rezultate njegovog izvršavanja  -rabiti slijed za zapis jednostavnijih algoritama  -rabiti slijed i grananje u izradi umjereno složenih algoritama  -koristiti programsku petlju u izradi složenijih algoritama  - objasniti i primjenjivati standardne algoritme. | **MPT Uporaba informacijske i komunikacijska tehnologije**  **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  **MPT Učiti kako učiti IV.1.3.** Učenik kreativno djeluje **u** različitim područjima učenja  **MPT Osobni i socijalni razvoj** A.4.3. Učenik razvija osobne potencijale  **MPT Učiti kako učiti** Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju  **MPT Učiti kako učiti** Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć |  |
| 51. | Analiza gotovog algoritma |
| 52. | Uspoređivanje istih algoritama-osobine algoritma |
| TRAVANJ | 53. | Moj prvi program – naredbe, var i slijed |
| 54.-55. | Tijek programa - slijed |
| 56.-58. | Tijek programa- grananje |
| Računalna vježba |
| SVIBANJ | 59.-61 | RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE (21) | Tijek programa – ponavljanje | Tehničke znanosti, ekonomija, realni životni problemi, matematika, statistika, vjerojatnost |
| 62. | Računalna vježba |
| 63-67.. | **Projekt – grupni rad prema interesu za programiranje zajedno sa opširnim seminarskim uratkom u obliku izvješća u MS Wordu i vrednovanje** |
| SVIBANJ |
| LIPANJ |
| 68.-69. | Primjena standardnih algoritama |
| **70.** |  | **Zaključivanje ocjena** |  | |  |  |
| Mjesec | Red.br. sata | Nastavna. tema | Nastavna jedinica | Odgojno-obrazovni ishodi | Razrada glavnih odgojno-obrazovnih ishoda | Očekivanja međupredmetnih tema | Korelacija |

/\* Napomena: Aktivnosti za učenike koje moraju biti razrađene preko prijedloga tema i ishoda razradit ću tijekom školske godine ili ćemo razraditi na ŽSV podjelom u grupe kako radimo već godinama. Nedostatak je vremena za opis svih dinamičkih aktivnosti i raznolikih kreacija odabirom različitih aplikacija i načina realizacije sati. Obveze su bile zaista velike, pa Kongres matematike, ocjenjivanje ispita državne mature itd….Ovo je zaista ozbiljan, opsežan i odgovoran zadatak. Pozdrav i podrška cijelom timu INFORMATIKA-CKR! \*/