POSTUPCI, ELEMENTI, KRITERIJI I NAČINI VREDNOVANJA U PREDMETU INFORMATIKA (5.- 8.razreda)

Ivan Piria

Osnovna škola Velika Pisanica

Elementi i kriteriji ocjenjivanja temelje se na kurikulumu za nastavni predmet Informatika za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj.

URL: <https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_03_22_436.html>

Uspjeh učenika iz Informatike vrednuje se gotovo na svakom satu kroz praktičan rad na računalu, te vrednovanje aktivnosti tijekom nastavnog sata, usmenog ispitivanja, kao i vrednovanje domaćih zadaća i dodatnih aktivnosti kao što su rad na projektnom zadatku, izrada plakata-digitalnih plakata, seminarskih radova, umnih mapa i sl.

Postupci vrednovanja u predmetu Informatika realiziraju se trima pristupima vrednovanju:

Procjene o postignućima učenika temelje se na integraciji raznih informacija prikupljenih u različitim situacijama tijekom određenoga vremenskog razdoblja.

Elementi vrednovanja (sastavnica u imeniku):

**Načini i postupci vrednovanja**

 **Usmeno provjeravanje:**

provodi se tijekom svakog nastavnog sata. Ukoliko učenik kroz nastavni sat točno i često odgovara na postavljena pitanja može također biti ocijenjen. Ocjena je javna uz obrazloženje učitelja. U imenik, u rubrici praćenja učenika upisuje se nadnevak, sadržaj usmenog ispitivanja, ocjena (radi lakšeg
snalaženja razrednika i roditelja), te ocjena u rubriku ovisna o tome da li se provjerava usvojenost sadržaja ili primjena znanja.

**Pisana provjera:**

provodi se zadacima objektivnog tipa kako bi se utvrdilo poznavanje i razumijevanje pojmova i činjenica ili zadacima primjene naučenog. Moguće vrste zadataka su: dosjećanje (kratki odgovor), dopunjavanje, alternativni izbor, višestruki izbor, povezivanje, jednostavni računski zadaci, skiciranje, …

Tablica vrednovanja pisanih provjera:

|  |  |
| --- | --- |
| **%** | **ocjena** |
| 0-49% | 1 |
| 50%- 60% | 2 |
| 61%-77% | 3 |
| 78%, 90% | 4 |
| 91%-100% | 5 |

U imenik se piše nadnevak, broj bodova, a u rubriku ocjena. Učenik negativnu ocjenu iz pisane provjere ispravlja na jednom od sljedećih sati usmeno ili pismeno, te se stavlja zabilješka – nadnevak uz komentar: ispravak pisane provjere i evidentira se u rubriku.
**Praktičan rad ili rad na računalu (samostalno ili u skupini):**

učenici dobivaju ocjenu iz praktičnog rada ovisno o nastavnoj jedinici, tj. cjelini. U imenik se upiše nadnevak, tema praktičnoga rada, projektni zadatak i sl.

**Opisno praćenje:**Tijekom cijele školske godine učenici se opisno prate – interes za predmet, sposobnosti i njihov razvoj, pozornost na satu, učenje, praktične vježbe, radne navike, napredak, sposobnost rješavanja problema, ideje razrade pristupa problemu, pronalaženje rješenja projektnih i sličnih zadataka i dr. Rečenica opisnog praćenja je
poticajna, pozitivna, afirmativna i upisuje se u prostor opisnog praćenja.
**Zaključna ocjena:**Na kraju školske godine donosi se zaključna ocjena koja ne mora biti aritmetička sredina upisanih ocjena, već odraz cjelokupnog rada, učenja, zalaganja i odnosa prema radu kroz cijelu školsku godinu. Jedino redovitim praćenjem i provjeravanjem znanja raznim oblicima i na temelju više elemenata, dobivamo objektivniju konačnu ocjenu koja je u skladu sa stvarnim učeničkim znanjem.
**Učenici su sa načinom praćenja i ocjenjivanja upoznati na prvome satu, a isto tako kod učenika se redovito razvija osjećaj kritičnosti i samokritičnosti tako da u svakom trenutku znaju procijeniti razinu svoga znanja.** **Kriteriji ocjenjivanja temelje se na razinama usvojenosti koje su sadržane u priloženim tablicama za svaki ishod i razred.**

|  |
| --- |
| **5. RAZRED OSNOVNE ŠKOLE** |
| **INFORMACIJE I DIGITALNA TEHNOLOGIJA** |
| ISHOD | RAZRADA ISHODA | RAZINE USVOJENOSTI |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| A.5.1Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalna tehnologija učenik pronalazi i vrednuje informacije. | Učenik razlikuje programe za pregledavanje mrežnih stranica i mrežne stranice zapretraživanje informacija na mreži. Samostalno ili uz pomoć učitelja učenik oblikujepretragu za traženom informacijom te analizira rezultate pretrage. Učenik prema potrebi sastavlja složenije pretrage koje uzključne riječi/izraze pretražuju informacije prema obliku prikazanih rezultata, npr. u obliku mrežnog sadržaja, slika,videozapisa, geografskih mapa isl. Pretraživanje prema razinama dopuštenja zauporabu sadržaja (tražilice Creative Commons, ili dodatni uvjeti). Predviđa mogućnost pojavljivanja neželjenoga i opasnoga sadržaja među rezultatima pretrage te nastoji formulirati pretrage da izbjegne takve sadržaje. Učenik kritički vrednuje rezultate pretrage te prema potrebi stvara nove pretrage. | Učenik odabire program za pregledavanje mrežnih stranica,prepoznaje i pokreće odgovarajuće mrežne stranice zapretraživanjeinformacija na mreži.Učenik uz pomoć učitelja izvodipretragu za traženominformacijom. | Učenik izvođenjempretrage pronalazitraženu informaciju. | Učenik formulira pretragu za traženom informacijom te analizira rezultatepretrage, slaže složenije pretrage koje uključuju i pretraživanje prema obliku podataka irazinama dopuštenjaprikazanih rezultata. | Učenik kritički vrednuje rezultate pretrage te prema potrebi stvara nove pretrage.Formulira pretragu tako daizbjegne neželjene ili opasne sadržaje. |
| A.5.2Nakon pete godineučenja predmeta | Učenik prepoznaje i imenuje različite dijelove digitalnoga sustava. Opisuje osnovna obilježja pojedinih dijelova s | Učenik prepoznaje i imenuje osnovne komponente nekoga digitalnog sustava. | Učenik opisuje osnovna obilježja komponenti digitalnoga sustava te | Učenik analizira način prijenosa podataka u kojemu digitalnom sustavu te načine | Učenik analizira način prijenosa podataka u kojemu digitalnom sustavu te načine povezivanja podataka |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Informatika u domeni | obzirom na njihovu ulogu u |  | medija za pohranu | povezivanja podataka | mrežom, pronalazi i analizira |  |
| Informacije i digitalna | samome sustavu. Učenik | podataka. | mrežom, pronalazi i | nove komponente digitalnoga |
| tehnologija učenik | razlikuje i uspoređuje medije za |  | analizira nove | sustava. |
| istražuje glavne | pohranu podataka s obzirom na |  | komponente digitalnoga |  |
| komponente | njihov kapacitet te način |  | sustava. |  |
| uobičajenih digitalnih | uporabe. Analizira i opisuje |  |  |  |
| sustava, određuje | način prijenosa podataka u |  |  |  |
| osnovne funkcije i | digitalnom sustavu odnosno |  |  |  |
| veze s drugima, | razmjenu podataka mrežom. |  |  |  |
| istražuje kako se takvi | Istražuje primjere koji pokazuju |  |  |  |
| sustavi mogu | različite načine i razloge |  |  |  |
| povezivati preko | povezivanja digitalnih sustava |  |  |  |
| mreže i kako | mrežom. |  |  |  |
| razmjenjivati |  |  |  |  |
| podatke. |  |  |  |  |
| A.5.3Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalnatehnologija učenik analizira način na koji računalopohranjuje različitevrste podataka. | Učenik opisuje način kojim se koristi za pohranjivanje podataka u računalu.Pokazuje jedan načinprikazivanja alfanumeričkih znakova uporabom dogovorenih simbola te analizira mogućnosti takva prikazivanja. Objašnjava pojam mjerne jedinice za količinu podataka u računalu te uspoređuje veće mjerne jedinice. Učenikargumentirano objašnjavavažnost veličine datoteke zatemeljne operacije sdatotekama u računalu. | Učenik opisuje način kojim se računalo koristi dvama stanjima za pohranjivanjerazličitih vrstapodataka. | Učenik pokazuje prikazivanje alfanumeričkih znakova kojim nizom simbola, navodi osnovnu mjernu jedinicu za količinu podataka u računalu. | Učenik analizira mogućnosti uporabe simbola za prikazivanjerazličitih vrstapodataka u računalu, uspoređujemjerne jedinice za količinu podataka uračunalu. | Učenik procjenjuje važnost veličine datoteke za temeljne operacije s datotekama. |
|  |
| **RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE** |
| ISHOD | RAZRADA ISHODA | RAZINE USVOJENOSTI |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| B.5.1Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Računalno razmišljanje i programiranjeučenik se koristi programskim alatom za stvaranje programa u kojemu se koristi ulaznim i izlaznim vrijednostima te ponavljanjem. | Učenik navodi način pokretanja programskoga alata. Upoznaje sučelje te osnovne dijelove programskoga alata i prepoznaje dijelove koji mogu izvesti koju uputu. Slaže jednostavan niz uputa koristeći se blokovima/naredbama.Povezujući nekoliko blokova ili naredbi u cjelinu, istražuje njihovo djelovanje. Učenik prepoznaje osnovne segmente izrade programa: ulaz – obrada – izlaz.Analizira zadani problem te odabire ili predlaže nizblokova/naredbi kao moguće rješenje problema. Učenik samostalno razvija rješenje nekoga problema koristeći se ulaznim i izlaznimpodatcima, pridruživanjemvrijednosti te ponavljanjem. | Učenik navodi način pokretanja programskoga alata, prepoznaje dijelove sučelja te blokove (naredbe) programskoga alata koji mogu izvesti neku uputu. Slaže jednostavan niz uputa koristeći se blokovima/naredbam a. | Učenik prepoznaje osnovne segmente izrade programa: ulaz – obrada – izlaz.Izgrađuje jednostavan niz uputa koje predstavljajurješenje nekogaproblema koristeći se ulaznim i izlaznim vrijednostima te naredbompridruživanja. | Učenik uz pomoć učitelja razvijarješenje nekogaproblema koristeći se strukturom ponavljanja s određenim brojem ponavljanja. | Učenik samostalno razvija rješenje problema koristeći se strukturom ponavljanja s određenim brojem ponavljanja. |
| B.5.2Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Računalno razmišljanje i programiranje | Učenik opisuje pojam algoritma te samostalno organizira neke aktivnosti u obliku algoritma. Analizira jednostavan problem,predviđa korake zarješavanje toga problema i prikazuje ih (grafički, | Učenik opisuje pojam algoritma te prepoznaje osnovne korake za rješavanje nekoga problema. | Učenik analiziraproblem te smišlja i prikazuje korake za rješavanje zadanoga problema (grafički, usmeno ili tekstom). | Učenik kritički provjerava ispravnost svojega algoritma koristeći se zadanim ulaznim vrijednostima. | Učenik preispituje i preuređuje svojalgoritam sve dok on ne postane rješenjezadanoga problema. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| učenik stvara algoritam za rješavanjejednostavnoga zadatka, provjerava ispravnost algoritma, otkriva i popravlja greške. | usmeno ili tekstom)predviđajući redoslijed njihova izvršavanja. Učenik kritički provjerava ispravnost svojega algoritma tako da uspoređuje očekivanorješenje problema sdobivenim rješenjem. Ovisno o ispravnosti rješenjapreuređuje i ponovno testira svoje rješenje. |  |  |  |  |
|  |
| **DIGITALNA PISMENOST I KOMUNIKACIJA** |
| ISHOD | RAZRADA ISHODA | RAZINE USVOJENOSTI |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| C.5.1Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost ikomunikacija učenik prilagođavakorisničko sučelje operacijskoga sustava svojim potrebama, samostalno otkriva i pokazuje dodatne mogućnosti operacijskoga sustava. | Učenik imenuje operacijski sustav kojim se koristi te prepoznaje osnovne objekte njegova korisničkog sučelja. Učenik prepoznaje i opisuje te se koristi nekim temeljnim programima koji su sastavni dio odabranoga operacijskog sustava poput programa za crtanje, za rad s tekstualnim dokumentima, za upravljanje datotekama. Učenik prepoznaje ikone i simbole osnovnih uređaja za pohranu podataka te pronalazi i analizira njihova osnovnaobilježja. Učenik prilagođava neka obilježja korisničkoga sučelja prema svojim | Učenik prepoznaje različite operacijske sustave, prepoznaje osnovne objekte korisničkoga sučeljanekoga operacijskog sustava te samostalno pokreće programe s pomoću korisničkih ikona. | Učenik prepoznaje i opisuje neke temeljne programe koji su sastavni dio odabranoga operacijskog sustava. Učenik prepoznaje ikone i simboleosnovnih uređaja zapohranu podataka. | Učenikprilagođavakorisničko sučelje svojim potrebama.Učenik se koristi temeljnim programima koji su sastavni dio odabranoga operacijskog sustava. | Učenik samostalno otkriva i demonstrira dodatne mogućnosti operacijskoga sustava poput uporabe pomoći i podrške.Učenik pronalazi i analizira osnovna obilježja glavnih uređaja za pohranu podataka. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | potrebama/željama. Samostalno otkriva i pokazuje dodatnemogućnosti operacijskoga sustava poput uporabe pomoći i podrške. |  |  |  |  |
| C.5.2Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost ikomunikacija učenikse koristimogućnostima sustava za pohranjivanje i organizaciju datoteka. | Učenik opisuje i upravljaorganizacijom datoteka uračunalu. Učenik primjenjuje jednostavne postupke za rad s mapama i datotekama te analizira različite načine prikazivanja organizacije datoteka na nekomu mediju. Učenik upravlja organizacijom datoteka naračunalu raspoređujući datoteke prema kojemu zajedničkom ili zadanom obilježju te uspješnoprimjenjuje različite načine prikazivanja popisa sadržaja nekoga medija za pohranu podataka. | Učenik opisuje organizaciju datoteka u računalu. | Učenik primjenjuje jednostavne postupke za rad s mapama i datotekama.Učenik analizira različite načine prikazivanja organizacije datoteka. | Učenik upravlja organizacijom datoteka naračunaluraspoređujući datoteke prema zajedničkom ili zadanomobilježju. | Učenik uspješno primjenjuje različite načine prikazivanja popisa sadržaja nekoga medija za pohranu podataka. |
| C.5.3Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost ikomunikacija učenik osmišljava plan izrade digitalnoga | Učenik prepoznaje programekoji služe izrađivanju određene vrste sadržaja,npr. teksta, slike. Razlikuje programe za pregledavanje od onih za uređivanje zadanoga digitalnog rada (tekst, crtež, animacija, video i sl.). Odabire osnovnefunkcije programa za | Učenik prepoznaje odgovarajući program za pregledavanje i/ili uređivanje zadanoga digitalnog rada. | Učenik se koristi osnovnim funkcijamaodgovarajućegaprograma zauređivanje zadanoga digitalnog rada. | Učenik dizajnira i preuređuje digitalni rad prema zadanim uputama uodgovarajućemuprogramu. | Učenik stvara autentičan digitalni rad u odgovarajućemu programu, pohranjuje ga u mapu digitalnih radova (e-portfolio) i vrednuje ga. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| rada, izrađuje ga, pohranjuje u mapu digitalnih radova (e- portfolio) i vrednuje ga. | uređivanje sadržaja tepreuređuje digitalni radprema zadanim uputama.Učenik stvara autentičan digitalni rad te ga pohranjuje u e-portfolio, odnosnopredstavlja ga. Smišlja kojim će se programom i kako koristiti, pronalazi sadržaje i izrađuje rad; stvara e- portfolio. Pri vrednovanju primjenjuje samovrednovanje te sudjeluje u vršnjačkome vrednovanju radova. |  |  |  |  |
| C.5.4Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost ikomunikacija učenik upotrebljava multimedijske programe za ostvarivanjesloženijih ideja u komunikacijskome ili suradničkome okruženju. | Učenik sam ili u suradnji s drugima stvara novesadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja. Surađuje s drugima ili samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka predstavljajući ih poznatoj publici. Prepoznaje, upotrebljava i uspoređuje osnovne alate i programe za izradu grafičkih prikaza,uređivanje teksta i vizualno prikazivanje ideja i rješenja, snimanje ili dodavanje zvuka i videa. Izrađuje radove koji pomažu pri učenju (digitalni, interaktivni, multimedijskisadržaji). | Učenik prepoznaje osnovne alate programa za stvaranje multimedijskihsadržaja. Radi uz pomoć učitelja ili kolega. | Učenik uglavnom samostalno prepoznaje osnovne programe za stvaranje multimedijskih sadržaja. Potrebna je povremena pomoć učitelja ili kolega pri stvaranju samostalnih i grupnih digitalnih radova. | Učenik se samostalno koristi programima za stvaranje multimedijskih sadržaja.Analizira uporabu pojedinih programa teizrađuje radove koji mu pomažu pri učenju. | Učenik se samostalno i kreativno koristi programima za stvaranje multimedijskih sadržaja.Surađuje s drugima ili samostalnoprovjerava uspješnost svojih digitalnihuradaka predstavljajući ih poznatoj publici i koristeći se njima pri učenju. Smišlja primjenu multimedijskih programa uučenju. |

|  |
| --- |
|  |
| **E-DRUŠTVO** |
| ISHOD | RAZRADA ISHODA | RAZINE USVOJENOSTI |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| D.5.1Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni e-Društvo učenik analiziraetička pitanja kojaproizlaze izkorištenjaračunalnomtehnologijom. | Učenik identificira pojamprivatnosti na mreži terazlikuje svoje i tuđe osobne podatke. Učenik prepoznaje i provjerava pravila privatnosti na internetu.Učenik prepoznaje i poštuje licencije za korištenje te autorsko pravo. Analizira studije slučaja s pozitivnim i negativnim primjerima utjecaja računalnetehnologije na osobni život i društvo. Analizira različite načine predstavljanja osoba na mreži te razlikuje štetne i sigurne načine osobnoga predstavljanja. | Učenik identificira pojam privatnosti na mreži,prepoznaje pojam svojih i tuđih osobnih podatka te opisuje čemu služe autorska prava i tko ima pravo na njih. | Učenik analizira različite načinepredstavljanja na mreži, te razlikuje štetne i sigurne načine predstavljanja,objašnjava što su to pravila privatnosti i uvjeti korištenja. | Učenik raspravlja o mogućimneželjenimposljedicamanepromišljenoga dijeljenja osobnih podataka,provjerava pravila privatnosti na internetu. | Učenik poštuje i primjenjuje ograničenja za dijeljenje tuđih osobnih podatka, poštuje navedenu licenciju za korištenje sadržaja koji suzaštićeni autorskim pravom te odabire grafički simbol odgovarajuće licencije za svoj autorski rad. |
| D.5.2Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni e-Društvo učenik argumentira i procjenjujevažnost zbrinjavanja elektroničkoga otpada te objašnjava | Učenik prepoznajeelektronički otpad. Upoznaje pojam i oznaku EE-otpada, te objašnjava pravilne načine njegova zbrinjavanja radi očuvanja okoliša i zdravlja.Komentira i procjenjujevažnost sakupljanjaelektroničkoga otpada ulokalnoj zajednici. | Učenik prepoznajeelektronički otpad radi kasnijega zbrinjavanja te opisuje pravilne načine njegova zbrinjavanja. | Učenik slijedi uputeza zbrinjavanje elektroničkoga otpada. | Učenik objašnjava važnost zbrinjavanjaelektroničkogaotpada radiočuvanja okoliša. | Učenik prema vlastitom iskustvu procjenjuje važnost sakupljanja elektroničkoga otpada u lokalnoj zajednici. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| postupke njegova zbrinjavanja. |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **6. RAZRED OSNOVNE ŠKOLE** |
| **INFORMACIJE I DIGITALNA TEHNOLOGIJA** |
| ISHOD | RAZRADA ISHODA | RAZINE USVOJENOSTI |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| A.6.1 |  |  |  |  |  |
| Nakon šestegodine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalna tehnologija učenik planira i stvara svoje hijerarhijske organizacije te analizira organizaciju na računalnim imrežnimmjestima. | Učenik prepoznaje različite oblike pohrane podataka u računalu s obzirom na vrstu podataka. Analizira ipreuređuje hijerarhijsku organizaciju podataka na računalu, grupira podatke prema zajedničkimobilježjima. Učenik pronalazi i analizira organizaciju nekoga mrežnog sadržaja. planira i stvara svoje hijerarhijske organizacije podataka naračunalu ili na mreži. Adresiranje, razvrstavanje i sažimanje datoteka. | Učenik prepoznaje različite oblike pohrane i vrsta datoteka. | Učenik analizira ipreuređuje organizaciju na računalu grupirajući podatke premazajedničkim obilježjima. | Učenik pronalazi i analizira organizaciju namrežnimmjestima. | Učenik planira i stvara vlastitehijerarhijske organizacije na računalu ili mrežnim mjestima poputzajedničke mape na mreži. |
| A.6.2Nakon šestegodine učenja predmeta Informatika u | Učenik prepoznaje mrežu kao međusobno povezaneračunalne uređaje koji razmjenjuju podatke te razlikuje pozitivne i negativnestrane povezivanja u mrežu. | Učenik prepoznaje mrežu kaomeđusobno povezane računalne uređaje koji razmjenjuju podatke. | Učenik razlikuje vrste mrežnog povezivanja, prepoznaje pozitivne i negativne strane povezivanja uređaja umrežu. | Učenik kategorizira vrste štetnih djelovanja preko mreže te pronalazi ianalizira razinu | Učenik samostalno primjenjujepostupke za zaštitu računala,programa i podataka na mreži tepronalazi i povezuje nove uređaje u mrežu. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| domeni Informacije i digitalna tehnologija učenik opisuje načine povezivanja uređaja umrežu, analizira prednosti i nedostatkemrežnoga povezivanja te odabire i primjenjuje postupke za zaštitu namreži. | Učenik razlikuje vrstemrežnoga povezivanja te kategorizira vrste štetnihdjelovanja mrežom. Pronalazi ianalizira razinu postavki mrežne sigurnosti koja je definirana operacijskim sustavom te u određenim računalnim programima iaplikacijama (dozvole pristupa i uvjeti korištenja). Učenik samostalno primjenjuje postupke za zaštitu računala, programa i podataka na mreži. Pronalazi postojeće uređaje na mreži i povezuje noveuređaje, primjerice mobilne uređaje. |  |  | postavki mrežne sigurnosti operacijskog sustava teodređenih računalnih programa. |  |
|  |
| **RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE** |
| ISHOD | RAZRADA ISHODA | RAZINE USVOJENOSTI |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| B.6.1Nakon šestegodine učenja predmeta Informatika u domeniRačunalnorazmišljanje i programiranje učenik stvara, prati i | Učenik interpretira problem te prepoznaje ulazne vrijednosti i algoritamske strukture koje seupotrebljavaju za rješavanjeproblema, samostalno planira i slaže niz uputa (naredbi) kao rješenje problema primjenom algoritamskih struktura slijeda, grananja iponavljanja. Učenik | Učenik opisuje problem te prepoznaje ulazne i izlazne vrijednosti te algoritamske strukture koje se upotrebljavaju zarješavanje problema, samostalno planira i slaže niz uputa(naredbi) kao rješenjeproblema primjenom | Učenik samostalno ili uz pomoć učitelja analizira zadani problem tepredlaže kojealgoritamsko rješenje.Rješenje problema prikazuje riječima govornoga jezika, dijagramom ili naredbamaprogramskoga jezika te samostalno planira i | Učenik samostalno predlaže program/algoritam kao rješenjeproblema, predviđa ponašanje algoritma te provjerava ispravnost algoritma prateći njegovo ponašanje iliizvođenjem programasa zadanim | Učenik samostalno stvaraprogram/algoritam kao rješenje problema koje uključuje niz uputa (naredbi) primjenom svihalgoritamskih struktura, predviđa odgovarajuće ulazne (testne)primjere te kritički provjerava ispravnost rješenja i premapotrebi preuređuje svoje rješenje. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| preuređuje programe koji sadrže strukture grananja i uvjetnoga ponavljanja te predviđa ponašanje jednostavnih algoritama koji mogu biti prikazani dijagramom,riječima govornoga jezika ili programskim jezikom. | samostalno ili uz pomoć učitelja analizira zadani problem te predlaže neko algoritamsko rješenje,rješenje problema prikazuje dijagramom, riječima govornoga jezika ili naredbama programskoga jezika. Predviđa ponašanje algoritma te provjeravaispravnost algoritma prateći njegovo ponašanje (olovkom) ili testiranjem programa (algoritma) nekim ulaznim vrijednostima (naračunalu). Učenik predviđa odgovarajuće ulazne (testne) primjere te kritički provjerava ispravnostrješenja i prema potrebi preuređuje svoje rješenje. | samo algoritamske strukture slijeda i ponavljanja (sodređenim brojemponavljanja). | slaže niz uputa kao rješenje problemaprimjenom algoritamskih struktura slijeda i grananja. | primjerima. Samostalno ili uz pomoć učitelja slaže niz uputa za rješenje problema koristeći se uvjetnim ponavljanjem. |  |
| B.6.2Nakon šestegodine učenja predmeta Informatika u domeniRačunalnorazmišljanje i programiranje učenik razmatra i rješava složeniji problemrastavljajući ga | Učenik opisuje složeniji problem te prepoznaje neke korake/dijelove u rješenju problema. Uzpomoć učitelja razvija plan rješavanja problema te u njemu prepoznaje potprobleme, manjeprobleme s kojima se većsusretao, odnosnoprobleme koje zna riješiti.Analizira mogućnostimplementiranja rješenjapotproblema u rješenje | Učenik opisuje problem te prepoznaje neke korake/dijelove u rješenju problema. | Učenik uz pomoć učitelja razvija plan rješavanja problema te prepoznaje u njemu potprobleme, manje probleme s kojima se već susreo, odnosno probleme koje znariješiti. | Učenik analizira mogućnostuključivanja rješenjapotproblema urješenje složenijega problema, analizira i predlaže moguće izmjene/prilagodberješenja potproblema. | Učenik samostalno pronalazi i stvara rješenje složenogaproblema s pomoću potproblema te kritički vrednuje i preuređujerješenje ako je potrebno. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| na niz potproblema. | složenoga problema primjenjujući mogućeizmjene/prilagodbe ako je potrebno. Rješavanje primjera problema iz svakodnevnoga života, demonstriranjem postupka rješavanja problemarastavljajući ga na manjepoznate probleme. |  |  |  |  |
|  |
| **DIGITALNA PISMENOST I KOMUNIKACIJA** |
| ISHOD | RAZRADA ISHODA | RAZINE USVOJENOSTI |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| C.6.1Nakon šeste godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost i komunikacija učenikizrađuje, objavljuje te predstavlja digitalne sadržaje s pomoću nekoga online i/ili offline programa pri čemu poštuje uvjete korištenja programomte postavke privatnosti. | Učenik prepoznaje različite programe za obradu i predstavljanjemultimedijskih sadržaja te analizira uvjete korištenja pojedinim programom.Učenik pronalazi odgovarajuće alateprograma te preuređujedigitalni sadržaj za potrebe zadatka učenja. Samostalno provjerava mogućnosti nekoga programa, odabire online ili offline program za obradu i stvaranje multimedijskoga sadržaja.Pohranjuje autentičan digitalni sadržaj na e-portfolio, pronalazi i koristise dodatnim alatima | Učenik prepoznajerazličite programe za uređivanje i prikazivanje digitalnih sadržaja.Koristi se barem jednim programom za pregledavanje i prikazivanjedigitalnoga sadržaja. | Učenik analizira uvjete korištenja pojedinimprogramom.Učenik pronalazi odgovarajuće mogućnosti programa te preuređuje digitalnisadržaj za potrebe zadatka učenja. | Izrađuje i pohranjuje autentični digitalni sadržaj u e-portfolio za potrebezadatka učenja.Učenik samostalnoprovjeravamogućnosti nekoga programa, odabire online ili offline program za obradu i stvaranje digitalnogasadržaja. | Učenik samostalno priprema sadržaj, pronalazi mrežni sadržaj te stvara autentičan digitalni sadržaj za potrebe zadatka učenja poštujući postavke privatnosti i autorska prava.Pronalazi i koristi se dodatnimmogućnostima programa zauređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja.Učenik predstavlja svoj digitalni sadržaj i e-portfolio izrađen za potrebe zadatka učenja. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | programa. Učenik samostalno priprema sadržaj, pronalazi mrežnisadržaj te stvara autentičan digitalni sadržaj za potrebe zadatka učenja, poštuje postavke privatnosti i autorska prava pri stvaranju autentičnoga digitalnog sadržaja. Učenik predstavlja digitalni sadržaj smješten na nekom offline/online resursu, npr. e-portfolio. |  |  |  |  |
| C.6.2Nakon šeste godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost i komunikacija učenik se koristi online pohranom podataka i primjerenim programima kao potporom u učenju iistraživanju te suradnji. | Učenik uz pomoć učitelja prepoznaje i odabire online servise za pohranu podataka (prijava s računom iz sustava AAI@EduHr ili školskimračunima) te neke primjerene programe koji omogućuju pomoć priučenju odnosno izvršavanju zadataka učenja. Učenik opisuje i provodi postupak prijave na online servis za pohranu podataka te se koristi odabranimprogramom kao pomoći pri izvršavanju zadataka učenja.Pohranjuje digitalne sadržaje na online servis i preuzima digitalne sadržaje s odabranoga online servisa.Analizira prednosti inedostatke (ili ograničenja) | Učenik uz pomoć učitelja prepoznaje i odabire neki servis koji nudi online pohranu te programe kojipružaju potporu urazličitim zadatcima učenja. | Učenik opisuje i provodi postupak prijave i odjave na online servis za pohranu poštujući pravila privatnosti.Učenik se koristi osnovnimmogućnostima primjerenoga programa kao pomoći priizvršavanju zadataka učenja. | Učenik pohranjuje i preuzima digitalni sadržaj s online servisa za pohranu te analizira prednosti i nedostatke(ograničenja)pohrane naodređenome online servisu. Učenik se suradnički koristi servisom i analizira povratne informacije ostalih članova tima, nastale uporabom nekog primjerenog programa zaizvršavanje zadataka učenja. | Učenik preuređuje vlastiti online prostorza pohranu te samostalno provodiistraživanje i učenje uspoređujući različite povratne rezultate nastale uporabom nekoga primjerenog programa. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | uporabe odabranoga servisa za pohranu te preuređuje svoj online prostor. Analizira povratne rezultate nastale uporabom nekoga programa kao pomoć pri učenju te provodi samostalnoistraživanje uspoređujućirazličite povratne rezultate nastale uporabom nekoga primjerenog programa. |  |  |  |  |
| C.6.3Nakon šeste godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost i komunikacija učenik surađuje s drugim učenicima u stvaranju online sadržaja. | Učenik aktivno sudjeluje u kratkim razgovorima s poznatim osobama pri stvaranju nekoga online sadržaja (prijava s računom iz sustava AAI@EduHr ili školskim korisničkimračunima). Učenikpohranjuje svoje onlinesadržaje te zajedno s drugim poznatim osobama planira suradnički rad te aktivno sudjeluje u zajedničkomstvaranju online sadržaja. Preuređuje, komentira i vrednuje izmjene online sadržaja poštujući autorsko pravo i pravo privatnosti te ravnopravno sudjeluje u donošenju zajedničkihodluka koje poboljšavaju radu digitalnome okruženju. Učenik pronalazi,preporučuje te uključuje | Učenik aktivno sudjeluje u kratkim razgovorima s poznatim osobama pri stvaranju nekoga online sadržaja. | Učenik zajedno s drugim poznatim osobama planirasuradnički rad te aktivno sudjeluje u zajedničkome stvaranju onlinesadržaja. | Učenik komentira i procjenjuje izmjene online sadržaja poštujući autorsko pravo te pravo privatnosti.Ravnopravno sudjeluje u donošenjuzajedničkih odluka koje poboljšavaju rad u digitalnome okruženju. | Učenik pronalazi, preporučuje teuključuje nove sadržaje ili mogućnosti na mrežnim zajednicama učenja koje mogu unaprijediti zajednički rad u digitalnome okruženju. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | nove sadržaje ili mogućnosti na mrežnim zajednicama učenja koje moguunaprijediti zajednički rad u digitalnome okruženju. |  |  |  |  |
|  |
| **E-DRUŠTVO** |
| ISHOD | RAZRADA ISHODA | RAZINE USVOJENOSTI |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| D.6.1Nakon šeste godine učenja predmeta Informatika u domeni e-Društvo učenik objašnjava ulogu ivažnost digitalnih tragova, stvara svoje pozitivne digitalne tragove. | Učenik na konkretnome primjeru prepoznaje što je to digitalni trag. pokazujepozitivne i negativne strane dijeljenja informacija na internetu te njihova brzog širenja. Učenik razlikuje primjerene informacije od neprimjerenih te razmišlja o svojim digitalnim tragovima, analizira svoje digitalnetragove. Učenik primjenjuje saznanja o utjecaju digitalnih tragova na svakodnevniživot te stvara pozitivnedigitalne tragove. | Učenik na konkretnom primjeru prepoznaje neki digitalni trag. | Učenik pokazuje primjere koji ukazuju na dobre strane dijeljenja informacija na internetu i njihova brzog širenja te razlikuje primjerene informacije od neprimjerenih. | Učenik nakon provedene analize uočava posljedice nepromišljenoga objavljivanja neprimjerenih informacija(slike, video...), te analizira svoje digitalne tragove. | Učenik stvara svoje pozitivne digitalnetragove primjenjujući saznanja o važnosti i utjecaju digitalnih tragova na naš svakodnevni život. |
| D.6.2Nakon šeste godine učenja predmeta Informatika u domeni e-Društvo učenik prepoznaje vrsteelektroničkoga nasilja, | Učenik razlikuje pojamelektroničkoga nasilja odklasičnoga nasilja. Navodirazličite vrste elektroničkoga nasilja. Na konkretnim primjerima prepoznajeelektroničko nasilje i govormržnje te općenito pozitivne | Učenik navodi različite oblike elektroničkoga nasilja. | Učenikprepoznajegovor mržnje, uočava pozitivne i negativne strane onlinekomunikacije. | Učenik osmišljava pravila dobroga ponašanja na internetu kojima se poštuje tuđa i osobna osobnost te aktivno sudjeluje uprevenciji | Učenik razvija odgovorno ponašanje na mreži koje uključuje poduzimanje niza preventivnih radnji i u slučajusudjelovanja ili svjedočenja elektroničkomu nasilju. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| analizira ih i odabire preventivne načine djelovanja za različite slučajeveelektroničkoga nasilja. | i negativne strane onlinekomunikacije. Učenikosmišljava pravila dobroga ponašanja na internetu kojima se poštuje osobna i tuđa osobnost. Sudjeluje u aktivnostima prevencijeelektroničkoga nasilja i govora mržnje. Razvijaodgovorno ponašanje na mreži, prepoznaje osobe/institucije kojima se može obratiti u slučaju dapostane žrtva elektroničkoga nasilja ili svjedočielektroničkomu nasilju. |  |  | elektroničkoganasilja. |  |
| D.6.3Nakon šeste godine učenja predmeta Informatika u domeni e-Društvo učenikpronalazi mrežne zajednice učenja koje su od osobnog interesa i pridružuje im se (online kolegij, skupine i sl.). | Učenik uz pomoć učitelja odabire neke mrežne zajednice učenja (mrežni tečajevi, osobne mreže za učenje, skupine, projektno okruženje i sl.) kojeodgovaraju nekim njegovim osobnim interesima tijekom učenja. Provodi postupakprijave i odjave s mrežne zajednice učenja (online kolegij, skupina i sl.) poštujući pravila privatnosti.Upoznaje se s uvjetima korištenja. Koristi se osnovnim mogućnostimakorisničkoga sučelja mrežne zajednice učenja zaizvršavanje različitih | Učenik uz pomoćučitelja odabire neke mrežne zajednice učenja primjerene njegovim osobnim interesima tijekom učenja. | Učenik provodi postupak prijave i odjave s mrežne zajednice učenja poštujući pravilaprivatnosti.Učenik se koristi osnovnimmogućnostima korisničkoga sučeljamrežne | Učenik osmišljava svoj proces učenja pronalazećiodgovarajućisadržaj u mrežnim zajednicama učenja i otkrivajući neke od naprednihmogućnosti za učenje. | Učenik objavljuje svoje ideje ili rješenja zadataka u mrežnim zajednicama učenja te kritički vrednuje/procjenjuje tuđe. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | zadataka učenja. Učenik osmišljava svoj proces učenja pronalazećiodgovarajući sadržaj na mrežnim zajednicamaučenja te neke od naprednih mogućnosti za učenje (npr. pojmovnik, dodatnimultimedijski sadržaji i sl).Učenik kritičkivrednuje/procjenjuje tuđe ideje ili rješenja zadatakamrežnom zajednicom učenja te objavljuje svoje za daljnje vrednovanje. |  | zajedniceučenja zaizvršavanje različitih zadataka učenja. |  |  |

|  |
| --- |
| **7. RAZRED OSNOVNE ŠKOLE** |
| **INFORMACIJE I DIGITALNA TEHNOLOGIJA** |
| ISHOD | RAZRADA ISHODA | RAZINE USVOJENOSTI |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| A.7.1Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalna tehnologija učenik prepoznaje i opisuje ulogu glavnih komponenti računalnih | Učenik opisuje različite načine povezivanja računalnih uređaja mrežom te prednosti inedostatke povezivanja uređaja u mrežu. Prepoznaje i opisuje neka obilježja osnovnih mrežnih uređaja, razlikuje uloge uređaja u mreži te medije i obilježjaprijenosa podataka u mreži, prepoznaje i pronalazi mrežne | Učenik opisuje različite načine povezivanjaračunalnih uređaja putem mreže te prednosti i nedostatke povezivanja uređaja u mrežu. | Učenik prepoznaje i opisuje neka obilježja osnovnihmrežnih uređaja,razlikuje ulogeuređaja u mreži, | Učenik analizira utjecaj nekihobilježja mrežnihuređaja na kvalitetu mrežnih aktivnosti, opisuje način i pravila prijenosa podataka na mreži. | Učenik preporuča i argumentira pregledavanje mrežnih sadržaja primjenom sigurnosnih protokola za prijenos podataka na mreži, instalira/deinstalira mrežni uređaj poput pisača. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| mreža, istražuje kako obilježja strojneopreme utječu na mrežne aktivnosti,koristi se zajedničkim dijeljenjem resursa na mreži. | ikone/uređaje. Učenik analizira utjecaj nekih obilježja mrežnih uređaja na kvalitetu mrežnih aktivnosti, opisuje način i pravila prijenosa podataka na mreži. Preporuča i argumentira pregledavanje mrežnih sadržaja primjenom sigurnosnih protokola za prijenos podataka na mreži, instalira/deinstalira mrežni uređaj poput pisača.Koristiti se dijeljenim resursimau lokalnoj mreži. |  | obilježja prijenosa podataka u mreži, prepoznaje i pronalazimrežneikone/uređaje. |  |  |
| A.7.2Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalna tehnologija učenik primjenjuje strategije za prepoznavanje irješavanje rutinskih hardverskih/softverskih problema do kojihmože doći tijekom uporabe računalne tehnologije. | Učenik prepoznaje hardverski/softverski problem koji se pojavio tijekom rada, otklanja uobičajene manje probleme vezane uz raduređaja uz pomoć učitelja ilisamostalno. Koristeći se različitim online i offlineizvorima samostalno otklanja hardverski/softverski problem.Učenik koristi se svojimiskustvom i pomaže drugima u otklanjanju hardverskih/softverskih problema. | Učenik prepoznaje hardverski/softverski problem koji se pojavio tijekom rada i uz pomoć učitelja otklanja ga. | Učenik bez poteškoće otklanja uobičajene manje probleme povezane s radomuređaja. | Učenik prepoznaje hardverski/softverski problem te gakoristeći se različitim online i offline izvorima, samostalno otklanja. | Učenik se koristi svojimiskustvom i pomaže drugima u otklanjanju hardverskih/softverskih problema. |
| A.7.3Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalna | Učenik prepoznaje programe za obradu, analizu i prikazivanje podataka, prikuplja potrebne podatke za opisivanje zadanog problema, prepoznaje i koristise osnovnim mogućnostima | Učenik prepoznaje programe za obradu, analizu i prikazivanje podataka, prikupljapotrebne podatke za opisivanje zadanoga | Učenik unosi podatke, odabireodgovarajući način prikazivanja | Učenik analizira zadani problem primjenom programa. Odabire potrebne ulaznepodatke, obrađuje ih | Učenik istražuje, odabire iprimjenjuje dodatnemogućnosti programa za bolju analizu i opis promatranoga problema. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| tehnologija učenik prikuplja i unosi podatke kojima se analizira neki problem uz pomoćodgovarajućega programa, otkriva odnos međupodatcima koristeći se različitim alatima programa temogućnostimaprikazivanja podataka. | odabranoga programa. Unosi podatke, odabire odgovarajući način prikazivanja podataka ovisno o vrsti podataka. Grafički prikazuje i uspoređuje podatke. Odabire potrebne ulazne podatke, obrađuje ih formulama i jednostavnim funkcijama (matematičkeformule, zbroj, prosječna vrijednost…) kako bi dobiozadane rezultate. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne mogućnosti programa radi preglednije analize te opisa promatranoga problema. | problema, prepoznaje i koristi se osnovnimmogućnostima odabranogaprograma. | podataka ovisno o vrsti podatka.Grafički prikazuje i uspoređuje podatke. | formulama i jednostavnim funkcijama kako bi dobio zadane rezultate. |  |
| A.7.4Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalna tehnologija učenik opisuje, uspoređuje i koristi se različitim formatima zapisivanja grafičkih, zvučnih podataka i videopodataka naračunalu. | Učenik prepoznaje različite vrste grafičkih i zvučnih podataka te videopodataka pohranjenih u računalnimmemorijama u obliku datoteka te poznaje i koristi seodgovarajućim programima za njihovo pregledavanje/reprodukciju. Objašnjava načine prikazivanja slike na zaslonu i pisaču, opisuje kvalitetu grafičkoga zapisa navodeći neka obilježja, objašnjava proces reprodukcije i snimanja zvuka te videaračunalom. Učenik primjenjujepostupak pohranjivanjagrafičkih i zvučnih podataka tevideopodataka u različitim | Učenik prepoznaje različite vrste grafičkih i zvučnih podataka te videopodataka pohranjenih u računalnim memorijama u obliku datoteka te poznaje i koristi se odgovarajućim programima za njihovo pregledavanje/reprodukciju. | Učenik objašnjava načine prikazivanja slike na zaslonu ipisaču, opisujekvalitetu grafičkoga zapisanavodeći neka obilježja, objašnjava proces reprodukcije i snimanja zvuka i videaračunalom. | Učenik primjenjuje postupak pohranjivanjagrafičkih i zvučnih podataka te videopodataka urazličitim formatima koristeći seodgovarajućimprogramima.Analizira obilježja,prednosti inedostatke različitih grafičkih, zvučnih ili videoformata datoteka. | Učenik uspoređuje kvalitetu grafičkih, zvučnih ili videodatoteka, pronalazi, odabire i koristi se primjerenim programima za uređivanje grafičkih, zvučnih ili videoformata. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | formatima koristeći seodgovarajućim programima, analizira obilježja, prednosti i nedostatke različitih formata datoteka. Uspoređuje kvalitetu datoteka, pronalazi i odabire primjerene programe zauređivanje/prilagodbugrafičkih/zvučnih/videoformata. |  |  |  |  |
|  |
| **RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE** |
| ISHOD | RAZRADA ISHODA | RAZINE USVOJENOSTI |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| B.7.1Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Računalno razmišljanje i programiranje učenik razvija algoritme za rješavanjerazličitih problema koristeći se nekim programskim jezikom pri čemu se koristi prikladnim strukturama i tipovima podataka. | Učenik prepoznaje različite tipove podataka programskoga jezika kojima se može koristiti za pohranjivanje različitih vrsta podataka pri rješavanjuproblema. Opisuje načinrješavanja problema naredbamanekoga programskog jezika koristeći se različitim osnovnim tipovima podataka. Analizira problem, odabire strategijurješavanja, rješenje realizira u obliku programa s odgovarajućim tipovima podataka. Prepoznaje potrebu za uporabom nekoga složenog tipa podataka te se koristi funkcijama za rad sasloženim tipom podataka.Provjerava ispravnost rješenja te ga preuređuje po potrebi. | Učenik prepoznaje osnovne tipove podataka programskog jezika kojima se može koristiti za pohranu različitih vrsta podataka prirješavanju problema. | Učenik opisuje problem naredbama nekog programskog jezika koristećirazličite osnovnetipove podataka.Prepoznaje složeni tip podataka. | Učenik analizira problem, prepoznaje potrebu za korištenjem složenog tipa podataka te se koristi naredbama za rad sa složenim tipom podataka. | Učenik odabirestrategiju rješavanja problema, algoritamskorješenje problema realizira u obliku programa sodgovarajućim tipovima podataka i strukturama.Provjeravaispravnost rješenja te ga preuređuje prema potrebi. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| B.7.2Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Računalno razmišljanje i programiranje učenik primjenjuje algoritam(sekvencijalnoga) pretraživanja pri rješavanju problema. | Učenik prepoznaje i objašnjavaideju nekoga algoritma(sekvencijalnoga) pretraživanja koju je potrebno primijeniti za rješavanje zadanoga problema.Razmišlja o kriteriju zapretraživanje, identificira različite algoritamske strukture kojima se provodi algoritam(sekvencijalnoga) pretraživanja.Proučava, primjenjuje iprilagođava algoritam zadanom problemu. Pronalazi slične probleme na koje se odabrani algoritam može primijeniti iutvrđuje važna obilježja algoritma (sekvencijalnoga) pretraživanja. | Učenik prepoznaje i objašnjava ideju algoritma (sekvencijalnoga)pretraživanja koju je potrebno primijeniti za rješavanje zadanoga problema. | Učenik razmišljao kriteriju zapretraživanje koji je potrebno primijeniti zarješavanje problema, identificira različitealgoritamske strukture kojima može provesti algoritam (sekvencijalnoga) pretraživanja. | Učenik proučava te primjenjuje algoritam (sekvencijalnoga)pretraživanja teprilagođava/preuređuje algoritam zadanomu problemu. | Učenikpronalazi/predviđa slične probleme na koje se odabrani algoritam (sekvencijalnoga) pretraživanja možeprimijeniti, utvrđuje važna obilježja toga algoritmapretraživanja. |
| B.7.3Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Računalno razmišljanje i programiranje učenik dizajnira i izrađuje modularne programe koji sadrže potprograme u programskom jeziku. | Učenik opisuje problem, prepoznaje u njemu potprobleme. Učenikpotproblem opisuje nizom uputa u programskom jeziku. Analizira problem te povezuje moduleprograma odgovarajućim parametrima. Učenik odabire strategiju rješavanja problema rastavljajući ga na manje potprobleme, algoritamskorješenje problema realizira u obliku programa koji može sadržavati više od jednoga modula, provjerava ispravnostrješenja ta ga preuređuje premapotrebi. | Učenik opisuje problem, prepoznaje u njemu potprobleme. | Učenik opisuje podproblem nizom uputa u nekom programskom jeziku. Koristi se prijenosom argumenata potprograma. | Učenik analizira problem te povezuje module programa odgovarajućim parametrima.Razlikuje različite vrste argumenata kojima se koristi potprogram. | Učenik odabirestrategiju rješavanjaproblemarastavljajući ga na manje potprobleme, algoritamskorješenje problemarealizira u oblikuprograma koji može sadržavati više od jednoga modula, provjeravaispravnost rješenja ta ga preuređuje prema potrebi. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| B.7.4Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Računalno razmišljanje i programiranje učenik se koristi simulacijom pri rješavanjunekog ne nužno računalnogaproblema. | Učenik opisuje problem, navodi koji su ulazni podatci i koje rezultate treba dobiti. Analizira problem, izdvaja važna obilježja koja opisuju i utječu narješavanje odabranoga problema te predlaže i razvija model zarješavanje problema. Sastavljapravila, različite grafičke prikaze isl. koji mogu opisati, ali ipredvidjeti ponašanje toga modela. Analizira ponašanje modela, kritički vrednuje i predviđa rješenje problema. | Učenik opisuje zadani problem te navodi koji su ulazni podatci i koje rezultate treba dobiti. | Učenik analiziraproblem teizdvaja važna obilježja koja opisuju i utječu na rješavanje odabranoga problema. | Učenik predlaže irazvija model zarješavanje odabranoga problema sastavljajući pravila, različitegrafičke prikaze i sl. kojimogu opisati, ali ipredvidjeti ponašanjetoga modela. | Učenik kritičkivrednuje i predviđa rješenje problema analizirajući ponašanje modela. |
|  |
| **DIGITALNA PISMENOST I KOMUNIKACIJA** |
| ISHOD | RAZRADA ISHODA | RAZRADA ISHODA |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| C.7.1Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost i komunikacija učenik se koristi i upoznaje se s različitim platformama i programima, koje prema potrebi pronalazi i instalira. | Učenik prepoznaje različite platforme (operacijske sustave) koje se upotrebljavaju na različitim digitalnim uređajima. Odabire odgovarajuće programe za pregledavanje i/ili uređivanje digitalnog sadržaja u skladu s odabranom platformom te analizira njihovu primjenu. Provodi postupak instalacije odnosno deinstalacije nekoga programa, koristi se odabranim programima iprilagođava obilježja programa prema obrazovnim potrebama. Razmatra uvjete korištenja programom prije odabira i instalacije. | Učenik prepoznaje različite platformekoje se pojavljuju na različitim digitalnim uređajima. | Učenik u skladu s odabranom platformom odabire odgovarajuće programe za pregledavanje i/ili uređivanjedigitalnoga sadržaja te analizira njihovu primjenu. Razmatra uvjete korištenja programom. | Učenik provodi postupak instalacije odnosno deinstalacije nekog programa te koristi se odabranim programima prema obrazovnim potrebama. | Učenikprilagođava mogućnostiprograma kako bi bolje odgovarali obrazovnim potrebama. |
| C.7.2 | Učenik prepoznaje servise i programe za stvaranje, uređivanje te objavljivanje | Učenik prepoznajeservise i programe | Analizira i izabireodgovarajući servis | Analizira i pronalazi | Učenik objavljuje svoje mrežne |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost i komunikacija učenikpriprema, izrađuje te objavljuje svoje mrežne stranice u skladu s dobrom praksom u područjuintelektualnoga vlasništva.kritički prosuđuje dobra i loša obilježja pojedinih mrežnih sadržaja. | mrežnih stranica. Opisuje strukturu svojega budućeg mrežnog sadržaja. Prikuplja iorganizira različite podatke potrebne za izradu mrežnih sadržaja poštujući dobrupraksu u području autorskoga prava. Izrađuje interaktivne sadržaje. Analizira, izabire ikoristi se odgovarajućim servisom ili programom za objavljivanje mrežnih stranica. Primjena i analiza osnovnih mogućnosti jezika HTML – kodovi zaugradnju multimedijskih sadržaja, prilagodbu visine i širine, naredbe za uređivanje teksta (boja, podebljano, ukošeno). Pronalazi načine prilagodbe i uređivanja različitihmultimedijskih sadržaja kako bi bili prikladni za objavljivanje na mreži objavljuje ih poštujući zahtjeve autorskog prava. Kritički prosuđuje dobra i loša obilježja pojedinihmrežnih sadržaja. | za stvaranje, uređivanje te objavljivanjemrežnih stranica. Uz pomoć učitelja planira strukturu svojega budućegmrežnog sadržaja tekoristi semogućnostima servisa/programa za uređivanje i objavljivanjemrežnoga sadržaja. | ili program za objavljivanjemrežnih stranica.Učenik koristi se mogućnostimaservisa/programa za uređivanje i objavljivanjemrežnoga sadržaja.Učenik prikuplja i organizira različite podatke potrebne za izradu mrežnih stranica poštujući dobru praksu u području autorskoga prava. | načine prilagodbe i uređivanja različitihmultimedijskih sadržaja kako bi bili prikladni za objavljivanje na mreži. | stranice poštujući zahtjeve autorskoga prava i dopuštenja za uporabu. Kritički prosuđuje dobra i loša obilježjapojedinih mrežnih sadržaja. |
|  |
| **E-DRUŠTVO** |
| ISHOD | RAZINA ISHODA | RAZINE USVOJENOSTI |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| D.7.1Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni e-Društvo učenik štiti svoj elektronički identitet i primjenjuje pravila za povećanje sigurnostikorisničkih računa. | Učenik prepoznaje pojam krađe identiteta na mreži. Navodi moguće probleme i posljedice vezane uz online prevare ikrađu identiteta, razmišlja o sigurnostisvojih korisničkih računa. Istražuje ipronalazi sadržaje koji se bave zaštitom elektroničkoga identiteta na mreži te načine za izbjegavanje online prevara i krađa identiteta. | Učenik prepoznaje pojam krađeidentiteta na mreži. | Učenik navodimoguće probleme (posljedice) vezane uz online prevare i krađu identiteta,razmišlja o sigurnosti svojih korisničkih računa. | Učenik istražuje, pronalazi i primjenjuje načine zaizbjegavanje online prevara i krađa identiteta. | Učenik primjenjuje načine zaštiteelektroničkog identiteta, savjetuje vršnjakei potiče na aktivnosti za povećanje sigurnostikorisničkih računa. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D.7.2Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni e-Društvo učenik demonstrira i argumentirano opisuje primjere dobrih strana dijeljenja informacija na internetu i njihova brzog širenja te primjenjuje pravila odgovornoga ponašanja. | Učenik opisuje i koristi se servisom i/ili uslugom koji omogućuju dijeljenjeinformacija na internetu. Pokazuje načine dijeljenja informacija na internetu te uočava njihove prednosti. Analizira koji je servis prikladan za dijeljenje određenihinformacija, mogućnosti zaštite privatnosti – postavke privatnosti. Argumentirano opisuje primjere dobrih strana dijeljenja informacija i njihova brzog širenja. Prepoznaje rizikeprekomjernog dijeljenja, sprečavanjegovora mržnje. Odgovorno komunicira idijeli informacije na internetu. | Učenik navodi i opisuje te se koristi servisom i uslugom koji omogućuju dijeljenje informacija na internetu. | Učenik demonstrira načine dijeljenja informacija nainternetu te uočava njihove prednosti. Prepoznaje i opisuje pravila odgovornoga ponašanja na internetu. | Učenik analizira koji je servis prikladan za dijeljenjeodređenih informacija za određene svrhe. | Učenik argumentirano opisuje primjere dobrih strana dijeljenja informacija i njihova brzog širenja. Primjenjuje pravila odgovornoga ponašanja na internetu. |
| D.7.3Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni e-Društvo učenik analizira proces suradnjemeđu članovima virtualnih zajednica te njezin utjecaj na sve članove skupine,provjerava i proučavamogućnosti i načine otvaranjavirtualne zajednice. | Učenik prepoznaje načine na kojepronalazi i kontaktira s vršnjacima te uočava prednosti i ograničenja suradnje u virtualnim zajednicama. Samostalno se koristi virtualnim zajednicama zasuradnički rad s obrazovnom svrhom, dogovara se s drugima te ravnopravno sudjeluje u donošenju odluka. Razvija međuljudske i suradničke vještine,prepoznaje probleme i načine na koje ih može riješiti, tome prilagođava svoje postupke i tako utječe na postupke skupine. Aktivno sudjeluje u sprečavanju govora mržnje. Provjerava i proučavamogućnosti i načine otvaranja virtualne zajednice uz poštivanje pravila oodgovornosti, sigurnosti i zaštiti osobnih podataka na mreži. | Učenik prepoznaje načine na koje pronalazi i kontaktira svršnjacima te uočavaprednosti iograničenja suradnje u virtualnim zajednicama. Uz pomoćučitelja/učenika koristi se virtualnom zajednicom zasuradnički rad s obrazovnom svrhom. | Učenik se samostalno koristi virtualnom zajednicom zasuradnički rad u obrazovne svrhe, dogovara se s drugima te ravnopravno sudjeluje u donošenju odluka. | Učenik primjenjuje razvijenemeđuljudske i suradničkevještine. Prepoznaje probleme virtualnih zajednica i načine na koje ih može riješiti, tomeprilagođava svoje postupke i tako utječe na postupke skupine. | Učenik provjerava i proučavamogućnosti i načine otvaranja virtualne zajednice uz poštivanje pravila o odgovornosti, sigurnosti i zaštiti osobnih podataka na mreži. |
| D.7.4 | Učenik prepoznaje poslove i područja u kojima se upotrebljavaju informatička | Učenik prepoznaje poslove i područja u | Učenik opisujeprednosti i | Učenik analizira povećanje | Učenik kritički prosuđuje |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni e-Društvo učenikprepoznaje i proučava interdisciplinarne poslove koji su poboljšani razvojem informatike i informacijske i komunikacijske tehnologije. | znanja i informacijska i komunikacijska tehnologija te opisuje prednosti i nedostatke upotrebe IKT-a u različitim poslovima. Analizira povećanjeučinkovitosti uporabom informacijske i komunikacijske tehnologije u različitim poslovima.Kritički prosuđuje primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije u različitim poslovima te istražuje buduća zanimanja prema svojim interesima. | kojima se upotrebljavajuinformatička znanja i informacijska i komunikacijska tehnologija. | nedostatkekorištenja informacijskom i komunikacijskom tehnologijom urazličitimposlovima. | učinkovitostiuporabominformacijske i komunikacijske tehnologije urazličitimposlovima. | primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije urazličitimposlovima teistražuje buduća zanimanja prema svojim interesima. |

|  |
| --- |
| **8. RAZRED OSNOVNE ŠKOLE** |
| **INFORMACIJE I DIGITALNA TEHNOLOGIJA** |
| ISHOD | RAZRADA ISHODA | RAZINE USVOJENOSTI |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| A.8.1Nakon osme godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalnatehnologija učenik kritički procjenjuje točnost,učestalost, | Učenik prepoznaje i navodi osnovne obrazovne portale, enciklopedije i slične izvore koji mogu poslužiti za traženježeljene informacije. Pronalazi tražene informacijeupotrebljavajući više izvora. Analizira i povezuje rezultate pretrage razlikujući izvore pojedinih rezultata s obzirom na pouzdanost. Učenikpretražuje informacije koristećise specijaliziranim stranicama | Učenik prepoznaje i navodi osnovne obrazovne portale, enciklopedije i sl s pomoću kojih može pronaći željene informacije. | Učenik pronalazitraženu informaciju upotrebljavajućiviše izvora, analizira i povezuje rezultate pretrage, razlikuje izvore informacija prema pouzdanosti. | Učenik pretražuje i kritički procjenjuje informacije koristeći specijalizirane stranice za pretraživanje digitalnih sadržaja. | Učenik kritički vrednuje informacije na internetu s obzirom na njihovu točnost, pouzdanost te u skladu s tim pronalazi i vrednuje nove izvore informacija. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| relevantnost i pouzdanost informacija i njihovih izvora. | za pretraživanje kao što su specijalizirane tražilice, online baze sadržaja, online enciklopedije, online baze knjižnica ili časopisa i sl.Vrednuje informacije na internetu s obzirom na njihovu točnost, pouzdanost te u skladu s tim pronalazi i vrednuje nove izvore informacija. |  |  |  |  |
| A.8.2Nakon osme godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalnatehnologija učenik opisuje i planira organizaciju baze podataka, koristi se programom za upravljanje bazama podataka za lakšepretraživanje i sortiranje podataka. | Učenik opisuje objekte jedne organizirane baze podataka te prepoznaje program za rad s bazama podataka. Opisujeobilježja osnovnih polja neke baze podataka te unosi podatke, analizira te prikazuje odabrane dijelove baze podataka s pomoćuodgovarajućega programa. Učenik analizira i prikazuje odabrane dijelove bazepodataka te ih uređuje. Učenik stvara nove objekte zadane baze iz postojećih objekata koristeći se kriterijimapretraživanja/sortiranja odabranih polja. Učenik pronalazi nove primjere organiziranih baza podataka namreži. | Učenik opisuje osnovne objekte jedne organizirane baze podataka, prepoznaje program za rad s bazama podataka. | Učenik opisuje obilježja osnovnih polja neke baze podataka te unosipodatke s pomoću odabranoga programa za rad s bazama podataka. | Učenik analizira i prikazuje odabrane dijelove baze podataka, prikaz podataka uređuje na odgovarajući način. | Učenik stvara nove objekte zadane baze iz postojećih objekata ili koristeći se kriterijimapretraživanja/sortiranja odabranih polja nekoga objekta.Pronalazi primjere organiziranih baza podataka na mreži. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A.8.3Nakon osme godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalnatehnologija učenik opisuje građuračunalnih uređaja,objašnjava načine prijenosa podataka uračunalu te analizira i vrednuje neka obilježja računala koja značajnoutječu na kvaliteturada samogaračunala. | Učenik nabraja dijelove procesorske jedinice teprepoznaje ulogu logičkoga sklopa u građi računala.Nabraja osnovne vrste logičkih sklopova, opisuje njihovu ulogu i način rada. Navodi primjerlogičkih izjava, opisujedjelovanje jednostavnoglogičkoga sklopa koji prikazuje neku logičku izjavu te analizira njegov ulaz/izlaz tablicomistinitosti. Učenik opisuje proces i različite načineprijenosa podataka izmeđupojedinih komponenti uračunalu. Opisuje obilježja pojedinih komponenti, uspoređuje i argumentirano vrednuje njihov utjecaj na kvalitetu rada cjelokupnoga računalnog sustava. | Učenik nabraja dijelove centralno-procesorske jedinice.Učenik prepoznajeulogu logičkoga sklopa u arhitekturi računala, nabraja osnovne vrste logičkih sklopova. | Učenik opisuje proces i načine prijenosa podataka među komponentamaračunala.Učenik navodi primjer logičkih izjava te opisujeulogu i način rada osnovnih logičkih sklopova. | Učenik opisuje obilježja pojedinih komponenti računala i navodikarakteristike koje utječu na rad cjelokupnoga sustava.Grafički prikazuje jednostavni logički sklop na temelju zadanoga logičkog izraza. | Učenik uspoređuje i argumentirano vrednuje obilježja pojedinih komponenti računala koja značajno utječu na kvalitetu rada cjelokupnogaračunalnog sustava. Opisuje djelovanje jednostavnogalogičkog sklopa koji prikazuje koju logičku izjavu i analizira njegov ulaz/izlaz tablicom istinitosti. |
| A.8.4Nakon osme godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalnatehnologija učenikprepoznaje i | Učenik prepoznaje i nabraja primjere programa kojima se može koristiti za razvoj promatranoga problema.Učenik razvija model promatranoga problema koristeći se odabranim programom te analizira problem koristeći se simulacijama za stvaranjerazličitih rješenja problema. | Učenik uz pomoć učitelja prepoznaje i koristi se nekimprogramima kojima se može koristiti za razvoj promatranoga modela. | Učenik koristi se odabranim programom za razvoj modela promatranoga problema. | Učenik analizira problem koristeći se simulacijama za stvaranje različitih rješenja problema. | Učenik uspoređuje i kritički vrednuje različita rješenja dobivena postupkomsimulacije te predlaže konačno rješenje/zaključak. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| proučava interdisciplinarnu primjenuračunalnoga razmišljanjaanaliziranjem i rješavanjem odabranih problema izrazličitih područja učenja. | Učenik uspoređuje i kritički vrednuje različita rješenjadobivena primjenom simulacije te predlaže konačno rješenje ili zaključak. |  |  |  |  |
|  |
| **RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE** |
| ISHOD | RAZRADA ISHODA | RAZINE USVOJENOSTI |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| B.8.1Nakon osme godine učenja predmeta Informatika u domeniRačunalno razmišljanje i programiranje učenik identificira neki problem, stvara program za njegovo rješavanje, dokumentira rad programa i predstavlja djelovanje programa drugima. | Učenik opisuje odabrani problem te predlaže iprikazuje osnovne korake zarješavanje problema(grafički/riječima). Analizira problem, predviđa ulazne vrijednosti problema terazvija algoritamsko rješenje u programskom jeziku ili okruženju. Učenik provjerava ispravnost algoritamskogarješenja te ga prema potrebi preuređuje. Stvara program te potrebnu dokumentaciju za rješavanje svojegaproblema. Učenik argumentirano predstavlja te obrazlaže svoje programskorješenje problema odnosno | Učenik opisuje odabrani problem te predlaže i prikazuje osnovne korake za rješenje problema(grafički/riječima). | Učenik analiziraproblem, predviđa ulazne vrijednosti problema, razvija algoritamskorješenje u programskom jeziku. | Učenik analizira i provjerava ispravnost algoritamskogrješenja te gapreuređuje ako jepotrebno.Stvara program te priprema potrebnu dokumentaciju za predstavljanje svojega rješenja. | Učenik argumentirano predstavlja svoje programsko rješenje problema pred drugima(učenicima, učiteljima i sl.) te obrazlaže svoj način rješavanja problema. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | svoj način rješavanjaproblema. |  |  |  |  |
| B.8.2 |  |  |  |  |  |
| Nakon osme godine učenja predmeta Informatika u domeniRačunalno razmišljanje iprogramiranjeučenik prepoznaje i opisuje algoritam sortiranja, primjenjuje jedan algoritam sortiranja za rješavanje zadanog problema u programskom jeziku. | Učenik prepoznaje da seproblem učinkovitije rješava spodatcima koji su sortirani. Uočava potproblem sortiranja u zadanome problemu. Opisuje postupak sortiranja riječima ili grafički te uz pomoć učitelja ilisamostalno primjenjuje jedan algoritam sortiranja zarješavanje zadanog problema u kojemu programskom jeziku. | Učenik prepoznajeda se problemučinkovitije rješava ako su podatci sortirani. Učenikuočava potproblem sortiranja u zadanome problemu. | Učenik opisuje postupak sortiranja riječima ili grafički, ali ga ne zna primijeniti u nekom programskomjeziku za rješenje zadanoga problema. | Učenik uz pomoć učitelja primjenjuje jedan algoritam sortiranja zarješavanje zadanoga problema u programskom jeziku. | Učenik samostalno primjenjujejedan algoritam sortiranja zarješavanje zadanoga problema uprogramskom jeziku. |
| B.8.3Nakon osme godine učenja predmeta Informatika u domeniRačunalno razmišljanje i programiranje učenik prepoznaje i opisujemogućnost primjene rekurzivnih postupaka pri rješavanju odabranihproblema te istražuje daljnje mogućnosti primjene rekurzije. | Učenik promatra i opisuje zajednička obilježja nekih rekurzivnih fenomena te poznaje korake rekurzivnoga postupka. Analizira odabrani problem te u njemuidentificira osnovi slučaj rekurzije te način rekurzivnoga pozivanja.Pronalazi i predlaže rješenje (grafički, riječima/uputama) odabranoga problema primjenom rekurzivnoga postupka. Učenik istražuje i predlaže primjere problemapri čijemu se rješavanju može | Učenik promatra i opisuje zajednička obilježja nekih rekurzivnih fenomena te (poznaje) nabraja korake rekurzivnoga postupka. | Učenik analizira odabrani problem i u njemu identificira osnovni slučajrekurzije te način rekurzivnoga pozivanja. | Učenik pronalazi i predlaže (grafički iliriječima/uputama) rješenje odabranoga problema primjenom rekurzivnoga postupka. | Učenik istražuje i predlažeprimjere problema pri čijemu se rješavanju može primijeniti rekurzivni postupak. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | primijeniti rekurzivni postupak. |  |  |  |  |
|  |
| **DIGITALNA PISMENOST I KOMUNIKACIJA** |
| ISHOD | RAZRADA ISHODA | RAZINE USVOJENOSTI |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| C.8.1Nakon osme godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost i komunikacija učenik pronalazi, opisuje te uspoređuje različite servise za objavljivanjedigitalnih sadržaja, opisujepostupak objavljivanjadigitalnih sadržaja. | Učenik prepoznaje servise za objavljivanje svojegadigitalnog sadržaja teanalizira mogućnosti i uvjete njihovog korištenja. Učenik opisuje postupak objavljivanja digitalnogsadržaja putem nekoga mrežnog servisa te uspoređuje mogućnosti različitih servisa za objavljivanje digitalnih sadržaja na mreži. | Učenik prepoznaje servise koji nude mogućnost objavljivanja svojega digitalnog sadržaja | Učenik analiziramogućnosti i uvjete korištenja servisa za objavu digitalnoga sadržaja. | Učenik opisuje postupak objavljivanja digitalnoga sadržaja kojim mrežnim servisom. | Učenik uspoređuje mogućnosti različitih servisa koje nudeobjavljivanje digitalnoga sadržaja na mreži. |
| C.8.2Nakon osme godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost i komunikacija učenik samostalno pronalazi informacije i programe,odabire prikladne izvore informacija te uređuje, stvara i objavljuje/dijeli digitalne sadržaje. | Učenik za odabranu temu pronalazi i bira informacije te potrebne programe zastvaranje i uređivanje sadržaja, uz upute o prikladnim izvorima.Digitalne sadržaje stvara, uređuje i dijeli s drugima te pristupa sadržajima koje sudrugi podijelili s njim. Učenik samostalno odabire prikladne izvore informacija,odgovarajuće programe teoblike digitalnih sadržaja koji | Učenik za odabranu temu pronalazi informacije te potrebne programe uz upute o prikladnim izvorima. Stvara i uređuje digitalni sadržaj prema uputama. Pristupa sadržajima koje su drugi podijelili s njim. | Učenik samostalno pronalazi informacijeodabirući prikladne izvore. Prema uputama biraodgovarajući program te stvara, uređuje i objavljuje digitalni sadržaj. | Učenik samostalno odabire različite oblike digitalnih sadržaja koji najbolje opisuju temu, biraodgovarajući program, te stvara, objavljuje svoj sadržaj i dijeli ga s drugima. | Učenik razvija svoje digitalne sadržaje povezane u složenuorganizacijsku cjelinu koji uključuju niz različitih digitalnih medijskih sastavnica. Objavljuje i dijelidigitalne sadržaje. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | nabolje opisuju zadanu temu. Razvija, objavljuje te prema potrebi dijeli svoje digitalne sadržaje koji mogu biti povezani u složenu cjelinu te uključuju niz različitih digitalnih medijskih sastavnica. |  |  |  |  |
| C.8.3Nakon osme godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost i komunikacija učenik dizajnira, razvija, objavljuje i predstavlja radove s pomoćusredstava informacijske i komunikacijsketehnologije primjenjujući suradničke aktivnosti. | Učenik prema uputama, uz pomoć ostalih članova tima ili samostalno, sudjeluje ustvaranju zajedničkogadigitalnog sadržaja ilirealizaciji projekta pri čemu se kritički osvrće na svoj rad i rad svojih suradnika. Koristeći se mogućnostima uređivanja sadržaja programa za suradnju i komunikacijuuvažava drugačije mišljenja, prihvaća kompromise i spreman je na ustupke te samostalno obavlja svoj dio zadatka u timu. Koristeći se mogućnostima suradničkih programa za komuniciranje, razmjenu sadržaja teupravljanje, učenik ravnopravno sudjeluje u preraspodjeli zadataka ili preuzima ulogu organizatora pri stvaranju zajedničkogadigitalnog sadržaja ilirealizaciji projekta. | Učenik prema uputama i uz pomoć ostalih članova tima sudjeluje u stvaranju zajedničkogadigitalnog sadržajaili realizacijiprojekta pri čemu se kritički osvrće na svoj rad i rad svojih suradnika. | Učenik samostalno obavlja svoj dio zadataka u timu pri stvaranjuzajedničkogdigitalnog sadržajaili realizacijiprojekta. Koristeći se mogućnostima uređivanja sadržaja suradničkihprograma, uvažava drugačije mišljenja, prihvaća kompromise i spreman je na ustupke. | Učenik ravnopravno i aktivno sudjeluje u preraspodjeli zadataka pri stvaranjuzajedničkogadigitalnog sadržajaili realizacijiprojekta koristeći se mogućnostima suradničkoga programa za komuniciranje i razmjenusadržaja.Analizira i raspravlja orješenju zadanoga problema, uočava moguća poboljšanja,vješto pregovara te preuzima odgovornost za | Učenik preuzima uloguorganizatora pri stvaranjuzajedničkoga digitalnog sadržaja ili realizaciji projekta koristeći semogućnostima za upravljanje sadržajem u suradničkim programima. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | rezultatzajedničkoga rada. |  |
|  |
| **E-DRUŠTVO** |
| ISHOD | RAZRADA ISHODA | RAZINE USVOJENOSTI |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| D.8.1Nakon osme godineučenja predmetaInformatika u domeni e-Društvo učenik se učinkovito koristidostupnim e-uslugama u području odgoja i obrazovanja. | Učenik prepoznaje i opisuje dostupne e-usluge u RH u području odgoja i obrazovanja te svoj osobni identitet u sustavu AAi@EduHr. Provodi postupak prijave/odjaveprimjenjujući savjete o zaštitiosobnih podataka. Opisujeelemente određene e-usluge, snalazi se u određenoj aplikaciji te prati promjenetijekom korištenja važne za njega osobno. Samostalno i učinkovito koristi se e- uslugama prema svojim potrebama. | Učenik prepoznaje dostupne e-usluge u RH u području odgoja i obrazovanja te svoj osobni identitet u sustavu AAi@EduHr. | Učenik opisuje i provodi postupak prijave/odjave na dostupne e-usluge u RH u području odgoja i obrazovanjaprimjenjujući savjete o zaštiti osobnih podataka. | Učenik opisujeelementeodređene e- usluge, snalazi se u određenoj aplikaciji te prati promjene tijekom korištenja važne za njega osobno. | Učenik se samostalno i učinkovito koristi e-uslugama prema svojim potrebama. |
| D.8.2Nakon osme godineučenja predmeta Informatika u domeni e- Društvo učenik aktivno sudjeluje u sprečavanju elektroničkoga nasilja i govora mržnje. | Učenik prepoznaje vrste elektroničkoga nasilja iizražava empatiju prema osobi koja trpi elektroničko nasilje. Opisuje vrsteelektroničkoga nasilja, analizira svoju ulogu usprečavanju elektroničkoga nasilja. Učenik opisuje načine i metode kako se odgovorno | Učenik prepoznajevrsteelektroničkoga nasilja i izražava empatiju prema osobi koja trpielektroničko nasilje. | Učenik opisuje vrste elektroničkog nasilja, analizira svoju ulogu usprečavanjuelektroničkoganasilja. | Učenik opisuje načine i metode kako se odgovorno nositi s nasiljem na internetu,prihvaća svoju odgovornost i traži moguća | Učenik kritički prosuđuje sve oblike elektroničkoga nasilja igovora mržnje te aktivno sudjeluje u njihovu sprečavanju. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | nositi s nasiljem na internetu, prihvaća svoju odgovornost i traži moguća rješenja kako pomoći drugima. Učenikkritički prosuđuje sve oblikeelektroničkoga nasilja igovora mržnje te aktivnosudjeluje u njihovusprečavanju. |  |  | rješenja kako pomoći drugima. |  |

|  |
| --- |
| *Primjer kriterija vrednovanja plakata ili PowerPoint prezentacije*  |

*Učenik: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Razred: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ELEMENTI** | **KRITERIJI** | **neprihvatljivo** | **popraviti** | **u razvoju** | **odgovarajuće** | **korektno** | **primjereno** |
| NASLOV | Naslov točno opisuje temu. |  |  |  |  |  |  |
| SADRŽAJ | Uključeni su svi važni sadržaji. |  |  |  |  |  |  |
| TOČNOST | Podatci su znanstveno točni. |  |  |  |  |  |  |
| PRIHVATLJIVOST | Sadržaj je u skladu s razvojnom dobi učenika. |  |  |  |  |  |  |
| BILJEŠKE | Tekst je sažeto, ali razumljivo napisan. |  |  |  |  |  |  |
| GRAFIKA | Plakat sadrži slike i/ili fotografije i/ili grafički prikazi koji doprinose razumljivosti teme. |  |  |  |  |  |  |
| ISTICANJE  | Istaknuto je bitno *(označeno je drugom bojom, podcrtano je ili podebljano)*. |  |  |  |  |  |  |
| STRUKTURA | Ima strukturu: uvod, sadržaj (metode rada, pribor i materijal te rezultate) i zaključak |  |  |  |  |  |  |
| PRAVOPIS | Uvažen je pravopis. |  |  |  |  |  |  |
| UREDNOST | Plakat/PowerPoint prezentacija je pregledan/pregledna, Slova su velika i čitka. |  |  |  |  |  |  |

**Primjer bodovanja:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRIMJERENO** | **KOREKTNO** | **ODGOVARAJUĆE** | **U RAZVOJU** | **POPRAVITI** | **NEPRIHVATLJIVO** |
| **5** | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

|  |
| --- |
| *Primjer skale procjene za vrednovanje kvalitete prezentacije/izlaganja* |

*Učenika:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Razred:\_\_\_\_\_\_\_\_ Datum:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ELEMENTI** | **KRITERIJI** | **čitavo vrijeme** | **veći dio vremena** | **povremeno** | **rijetko** | **nikada** |
| RAZUMIJEVANJE | Prepričava svojim riječima – razumije ono o čemu govori. | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| IZLAGANJE | Izlaže logičkim slijedom te koristi primjere ili slikovne ilustracije. | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ISTICANJE | Naglašava bitne pojmove i izvodi zaključke. | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ZANIMLJIVOST | Prezentacija/izlaganje je zanimljivo. | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| TRAJANJE | Prezentacija/izlaganje je vremenski usklađena. | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| RAZUMLJIVOST | Govori glasno i razumljivo. | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

|  |
| --- |
| **GRAFIČKI ORGANIZATORI ZNANJA** |
| **ELEMENTI** | **KRITERIJI** |
| PODATCI | Točno i jasno su prikazani svi neophodni podatci. |
| MEĐUODNOSI | Svi potrebni međuodnosi su zastupljeni te su prikazani točno i jasno.  |
| RAZUMIJEVANJE | Pokazuje razumijevanje zadane teme, njegovih odnosa i srodnih sadržaja.  |
| PRIKAZ | Podatci su predstavljeni na način koji je lako slijediti.  |
| UREĐENJE | Boje i grafika pridonose razumijevanju sadržaja.  |
| TEKST | Pravopis i gramatika su uvaženi.  |
| UREDNOST | Prikaz i tekstovi su uredni i čitljivi.  |
| **BODOVI** | PRIMJERNO – 5KOREKTNO – 4 ODGOVARAJUĆE – 3U RAZVOJU – 2POPRAVITI – 1NEPRIHVATLJIVO – 0  |
| **Primjer ocjenske skale** | 14 – 18 🡪 2 19 – 27 🡪 3 28 – 32 🡪 4 33 – 34 🡪 5 |

|  |
| --- |
| *Primjer kriterija vrednovanja istraživačkog rada* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ELEMENTI** | **KRITERIJI** | **BODOVI** |
| **1** | **3** | **5** |
| ISTRAŽIVAČKO PITANJE | Dobro postavljeno istraživačko pitanje. |  |  |  |
| HIPOTEZA | Hipoteza oblikovana na temelju istraživačkoga pitanja.  |  |  |  |
| METODE | Odabrane odgovarajuće metode za provođenje planiranoga istraživanja. |  |  |  |
| PODACI | Prikupljeno je dovoljno podataka za prihvaćanje ili odbacivanje hipoteze. |  |  |  |
| ANALIZA REZULTATA | Kvalitetno opsani i obrazloženi prikupljeni rezultati. |  |  |  |
| ZAKLJUČAK | Zaključak se temelji na prikupljenim podacima i potvrđuje ili odbacuje hipotezu. |  |  |  |
| VREMENSKA USKLAĐENOST | Istraživanje je provedeno u zadanom roku. |  |  |  |
| SADRŽAJ IZVJEŠTAJA | Izvještaj o istraživanju sadrži sva zadana poglavlja. |  |  |  |
| OZNAČAVANJE SLIKA I TABLICA | Slike (grafovi, fotografije, sheme, crteži) i tablice u izvještaju pravilno su označene. |  |  |  |
| UREDNOST  | Podaci u izvještaju prikazani su pregledno i uredno.  |  |  |  |
| PRAVOPIS | Podaci u izvještaju prikazani su gramatički točno. |  |  |  |

**Listići za samovrednovanje**









