

Osnovna škola Vežica

Kriteriji vrednovanja - INFORMATIKA -



Tomašić Antonio

Tonković Kristina

Zima-Krnelić Loredana

1. Vrednovanje u nastavnom predmetu Informatika

Učenici su s načinom praćenja i ocjenjivanja upoznati na prvom nastavnom satu.

Postupci vrednovanja u predmetu Informatika realiziraju se trima pristupima vrednovanju: vrednovanjem za učenje, vrednovanjem kao učenje te vrednovanjem naučenoga.

Različitim načinima i elementima vrednovanja potiče se dubinsko, dugotrajno i samostalno učenje te omogućuje učenicima preuzimanje odgovornosti za svoje vrednovanje. Kod učenika se redovito razvija osjećaj kritičnosti i samokritičnosti tako da u svakom trenutku znaju procijeniti razinu svoga znanja. Važno je ohrabriti ih u nastojanju da o svojem napretku raspravljaju s učiteljima te sudjeluju u samovrednovanju i vršnjačkome ocjenjivanju s ciljem praćenja i promišljanja o svojem učenju i predlaganju smjernica za buduće učenje.

1.1. Vrednovanje za učenje

Pristupom *vrednovanje za učenje* stavlja se naglasak na proces zajedničkoga prikupljanja informacija i dokaza o procesu učenja i poučavanja učitelja i učenika te interpretaciji tih informacija i dokaza kako bi učitelj unaprijedio poučavanje, a učenik proces učenja. Takvim pristupom učeniku se pruža mogućnost da tijekom učenja postane svjestan kako uči te uvidi kako treba učiti da bi postigao bolje rezultate. Vrednovanje za učenje rezultira kvalitativnom povratnom informacijom o tijeku procesa učenja, a ne ocjenom.

Metode i tehnike vrednovanja za učenje:

- ljestvice procjene – popis aktivnosti ili zadataka koje učenik izvodi, a s pomoću kojeg sam prati realizaciju i uspješnost
- e-portfolio – zbirka digitalnih radova koju učenik izrađuje tijekom školovanja
- praćenje tijekom rada – uporaba online sustava za opažanje i davanje brzih povratnih informacija učenicima

Stvaranje e-portfolija omogućuje praćenje napretka učenika tijekom odgojno-obrazovnog procesa. Stvarajući zbirku dokumenata kojom pokazuje svoj rad, učenik razvija kritičko mišljenje, samovrednuje svoja znanja i postignuća te stvara pozitivne digitalne tragove.

1.2. Vrednovanje kao učenje

Različite metode i tehnike koje se primjenjuju u pristupu *vrednovanje kao učenje* doprinose aktivnom uključivanju učenika u proces vrednovanja uz stalnu podršku učitelja i to različitim aktivnostima vršnjačkoga i/ili samorefleksivnoga vrednovanja. Suradničkim načinom rada u virtualnome okruženju lako se provode aktivnosti vršnjačkoga vrednovanja te samoregulacije svojega procesa učenja. Razvijanje svijesti o svojoj sposobnosti, napretku i vrijednosti svojega rada važna je odgojna komponenta procesa učenja i poučavanja. Samovrednovanjem u učenika razvijamo motivaciju za ulaganje dodatnoga napora za postizanjem željenoga uspjeha.

Metode i tehnike vrednovanja kao učenja:

- samorefleksija i samovrednovanje
- ljestvice procjene
- interaktivne lekcije, zadatci ili simulacije
- odabir složenosti zadataka prema samoprocjeni te refleksija nakon rješavanja
- digitalni dnevnik učenja kao dopuna učeničkim e-portfoliojima ili kao samostalni dokumenti u kojima učenici bilježe svoje uspjehe i izazove
- izlazne kartice – učenici daju sebi i učiteljima jednostavnu povratnu informaciju (primjerice: razumio sam, trebam još malo učenja, nisam razumio), mogu biti unutar online sustava praćenja, e-portfolioja ili u dijeljenim dokumentima
- vršnjačko vrednovanje kao dio suradničkih aktivnosti kojima vršnjaci prate rad u timu, pri čemu učenici odlučuju o kriterijima vrednovanja

1.3. Vrednovanje naučenoga

Pristupom vrednovanja naučenoga provjeravaju se isključivo oni odgojno-obrazovni ishodi koji su definirani kurikulumom, a takvo vrednovanje uvijek rezultira ocjenom.

2. Vrednovanje naučenog: Elementi i kriteriji vrednovanja ishoda

Pri vrednovanju naučenoga postoje sljedeći elementi vrednovanja:

- usvojenost znanja
- rješavanje problema
- digitalni sadržaji i suradnja

USVOJENOST ZNANJA	- uključuje ocjene za činjenično znanje, razumijevanje koncepata, analiziranje, opisivanje, objašnjavanje, poznavanje pravila
RJEŠAVANJE PROBLEMA	- uključuje ocjene za analiziranje i modeliranje problema, korake rješavanja, pisanje algoritama, provjeravanje ispravnosti algoritama, strategije pretraživanja i prikupljanja, istraživanje, samostalnost u rješavanju problema
DIGITALNI SADRŽAJI I SURADNJA	- uključuje ocjene za odabir primjerenih programa, vještinu uporabe programa, komuniciranje u timu, suradnju na projektu, argumentiranje, predstavljanje svojih radova, odgovornost, samostalnost i promišljenost pri uporabi tehnologije te kvalitetu digitalnog uratka

1. USVOJENOST ZNANJA

Element vrednovanja usvojenost znanja vrednuje se prema sljedećim kriterijima:

Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none">- učenik samostalno izlaže, objašnjava, razlikuje i koristi informatičke pojmove i definicije- učenik zna pravilno izreći informatička pravila, tvrdnje, formule i postupke te ih objasniti svojim riječima s razumijevanjem- odgojno-obrazovni ishodi usvojeni su u potpunosti
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none">- učenik uglavnom pokazuje razumijevanje informatičkih pojmova i definicija i uspostavlja odnose među njima- učenik zna pravilno izreći informatička pravila, tvrdnje, formule i postupke te ih objasniti svojim riječima s razumijevanjem uz manje pogreške koje samostalno ispravlja- odgojno-obrazovni ishodi uglavnom su usvojeni
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none">- učenik uglavnom poznaje informatičke pojmove i definicije te ih zna izreći uz pomoć učitelja- učenik zna izreći i objasniti svojim riječima informatička pravila, tvrdnje, formule i postupke, ali ih ne može samostalno potkrijepiti primjerima- učenik uočava pogrešku uz pomoć i samostalno ju ispravlja- odgojno-obrazovni ishodi usvojeni su s djelomičnim razumijevanjem.
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none">- učenik prepoznaje i razlikuje osnovne ključne pojmove- učenik djelomično opisuje informatičke pojmove samo uz pomoć učitelja ili drugih učenika i nesigurno odabire pogodne i informatički ispravne procedure- odgojno-obrazovni ishodi usvojeni su na razini prepoznavanja
Nedovoljan (1)	<ul style="list-style-type: none">- učenik ne poznaje informatičke pojmove i definicije i ne zna ih izreći niti svojim riječima- učenik ne prepoznaje niti zna nabrojiti informatičke operacije i postupke- odgojno-obrazovni ishodi nisu usvojeni ni na razini osnovnog prepoznavanja

2. RJEŠAVANJE PROBLEMA

Element vrednovanja rješavanje problema vrednuje se prema sljedećim kriterijima:

Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none">- učenik samostalno odabire strategije koje najbolje odgovaraju zadanom problemu, primjenjuje ih bez pogreške- učenik jasno i samostalno rješava problemske zadatke uz raspravu- učenik samostalno provjerava ispravnost rješenja i utvrđuje smislenost rješenja problema- učenik može samostalno i jasno objasniti postupak rješavanja i samo rješenje- učenik samoinicijativno povezuje nove sadržaje sa sadržajima iz prethodnih razreda- učenik samostalno povezuje sadržaje iz informatike sa sadržajima ostalih predmeta
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none">- učenik uglavnom samostalno odabire strategije koje najbolje odgovaraju zadanom problemu, primjenjuje ih uglavnom bez pogreške- učenik uz manje pogreške koje samostalno ispravlja rješava probleme u različitim kontekstima- učenik provjerava ispravnost rješenja bez sigurnog utvrđivanja smislenosti rješenja problema- učenik uglavnom povezuje nove sadržaje sa sadržajima iz prethodnih razreda- učenik uglavnom povezuje sadržaje iz informatike sa sadržajima ostalih predmeta
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none">- učenik se snalazi u jednostavnim problemskim situacijama, potrebna je pomoć učitelja u odabiru odgovarajuće strategije koju primjenjuje samostalno samo u poznatim situacijama i to uglavnom uspješno- uz podršku učitelja, kroz vođeni postupak, učenik može doći do zaključka vezano uz problem u sklopu nastavnih sadržaja- učenik na poticaj učitelja povezuje nove sadržaje sa sadržajima iz prethodnih razreda- učenik na poticaj učitelja povezuje sadržaje iz informatike sa sadržajima ostalih predmeta
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none">- već u jednostavnim problemskim situacijama je moguć odabir i primjena odgovarajuće strategije samo uz pomoć učitelja, učenik je u primjeni spor i nesiguran dok se u složenijim problemskim situacijama ne snalazi niti uz pomoć učitelja- učenik problemske zadatke oblikuje nepotpuno, bez rasprave i uz pomoć učitelja- učenik rijetko provjerava rješenja (uglavnom na poticaj učitelja), uočava pogrešku uz pomoć učitelja i ispravlja je uz pomoć učitelja- učenik uz veliku pomoć učitelja povezuje nove sadržaje sa sadržajima iz prethodnih razreda- učenik uz veliku pomoć učitelja povezuje sadržaje iz informatike sa sadržajima ostalih predmeta

<p>Nedovoljan (1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - učenik nije u stanju odabrati ni primijeniti odgovarajuću strategiju niti u najjednostavnijim problemskim situacijama, niti uz pomoć učitelja - učenik ne provjerava rješenja, ne uočava pogreške (niti one na koje je upozoren) i ne zna ih ispraviti - učenik ne može oblikovati problemske zadatke - učenik nije u stanju ispravnost informatičkih postupaka ni smislenost rješenja - učenik ni uz pomoć učitelja ne povezuje nove sadržaje sa sadržajima iz prethodnih razreda i iz drugih predmeta
------------------------------	---

3. DIGITALNI SADRŽAJI I SURADNJA

Element vrednovanja digitalni sadržaji i suradnja vrednuje se prema sljedećim kriterijima:

<p>Odličan (5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - učenik povezuje sadržaje i odabire pogodne i informatički ispravne procedure te ih provodi - učenik se samostalno služi alatima u programu za izradu digitalnih sadržaja - digitalni sadržaji su potpuni, predani u zadanom roku i prema zadanim kriterijima (uputama) - učenik se izvrsno snalazi u digitalnom okruženju, kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama - učenik u radu na projektu često koordinira ostale članove, komunikacija je dvosmjerna, argumentaciju i vrednovanje svojih i tuđih radova vrši prema uputama za vrednovanje digitalnog sadržaja - učenik rado pruža pomoć ostalim učenicima - učenik odgovorno pristupa svom e-portfolioju - učenik analizira i primjenjuje etička načela korištenja digitalne tehnologije - učenik često i iznimno surađuje tijekom nastavnog procesa, često nudeći odgovore i aktivnosti vezane uz rad; potiče druge učenike na rad - učenik je aktivan na nastavnom satu, ima razvijene sposobnosti slušanja, razgovora, suradnje i pomaganja drugima - učenik je otvoren za suradnju, razgovor i razumijevanje
<p>Vrlo dobar (4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - učenik uglavnom povezuje sadržaje i odabire pogodne i informatički ispravne procedure te ih uz manje pogreške provodi - učenik se uz malu pomoć učitelja služi alatima u programu za izradu digitalnih sadržaja - digitalni sadržaji su uglavnom potpuni, predani u zadanom roku i prema zadanim kriterijima (uputama) - učenik se vrlo dobro snalazi u digitalnom okruženju, primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama - učenik u radu na projektu vrlo dobro surađuje, komunikacije je dvosmjerna, argumentaciju i vrednovanje svojih i tuđih radova uglavnom vrši prema uputama za vrednovanje digitalnog sadržaja

	<ul style="list-style-type: none"> - učenik odgovorno pristupa svojem e-portfoliju uz manja odstupanja - učenik dosta dobro surađuje sa ostalim učenicima i učiteljem - učenik je aktivan na nastavnom satu, ima razvijene sposobnosti slušanja, razgovora, suradnje i pomaganja drugima. - učenik potiče druge na rad, predlažući različite oblike rada i rješenja zadataka
Dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> - učenik povezuje sadržaje i uglavnom odabire pogodne i informatički ispravne procedure samo uz pomoć učitelja ili drugih učenika i nesigurno - učenik odabire primjereni program za izradu digitalnog sadržaja - učenik se uz pomoć učitelja služi alatima u programu za izradu digitalnih sadržaja - digitalni sadržaji su ponekad nepotpuni, predani izvan zadanog roka te nemaju sve zadane elemente - komunikacija u timu i suradnja na projektu je dobra, povremeno je potreban poticaj na suradnju - učenik slabije argumentira i predstavlja svoje radove - učenik povremeno ostvaruje suradnju s drugim učenicima i učiteljem - učenik na veliki poticaj učitelja sudjeluje u razrednim raspravama - učenik ponekad ometa zajednički rad drugih učenika i učitelja
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> - učenik samostalno ne uočava pogreške, ali ih uz pomoć učitelja djelomično ispravlja - učenik je spor u rješavanju zadataka - učenik uglavnom odabire primjereni program za izradu digitalnog sadržaja - učenik se uz pomoć učitelja služi osnovnim alatima u programu za izradu digitalnih sadržaja - digitalni sadržaji su često nepotpuni, predani izvan zadanog roka te nisu rađeni prema uputama - komunikacija u timu i suradnja na projektu je slabija, često je potreban poticaj - učenik ne može samostalno odrediti korake izrade digitalnog sadržaja - učenik gotovo nikada ne surađuje tijekom nastavnog procesa, nikada ne nudi odgovore i aktivnosti vezane uz rad - učitelj učenika mora poticati na pozitivnu verbalnu komunikaciju
Neovoljan (1)	<ul style="list-style-type: none"> - učenik ne izvodi točno ni najjednostavnije operacije i ne rješava zadatke ni uz pomoć učitelja - učenik ne uočava pogreške niti uz pomoć učitelja i ne zna ih ispraviti - učenik ne zna primijeniti informatičke postupke niti ih razumije, ne izvodi točno najjednostavnije operacije i ne rješava točno zadatke niti uz pomoć učitelja - učenik ne zna odabrati primjereni program za izradu digitalnog sadržaja - učenik ne posjeduje vještine uporabe programa za izradu digitalnog sadržaja

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- komunikacija u timu i suradnja na projektu izostaje- odgovornost i samostalnost u radu nisu razvijeni- učenik ne surađuje tijekom nastavnog procesa, nikada ne nudi odgovore i ne sudjeluje u aktivnostima- učenika se često mora podsjećati na pozitivnu verbalnu komunikaciju |
|--|--|

***Napomena: Kriteriji se primjenjuju i u slučaju odvijanja nastave na daljinu.**

Dodatno:

Ostali oblici učeničkih uradaka (istraživački radovi, projektni zadaci, prezentacije...) vrednovat će se prema precizno razrađenim kriterijima prilagođenima konkretnom tipu zadatka, a učenici će biti s njima unaprijed upoznati.

Metode i tehnike vrednovanja naučenog u Informatici:

1. Usmene provjere znanja

- usmene provjere znanja se ne najavljuju
- provode se po potrebi i traju maksimalno 10 minuta po učeniku
- oblici usmenog provjeravanja su: odgovaranje na pitanja, individualni ili grupni razgovor te samostalno izlaganje na računalu ili ploči
- ukoliko učenik kroz nastavni sat točno i često odgovara na postavljena pitanja može također biti ocijenjen
- ukoliko učenik ne odgovara na postavljena pitanja na nastavnom satu, također može biti ocijenjen
- učenik se može javiti za usmeno odgovaranje i biti ocijenjen

2. Pisane provjere i/ili provjere znanja na računalu

- učenici dobivaju ocjenu iz praktičnog rada (individualno ili u skupini) za vrijeme nastave
- pisane provjere provode se poslije obrađenih u uvježbanih nastavnih sadržaja, kontinuirano tijekom nastavne godine

- pisane provjere evidentirane su 14 dana ranije u vremeniku pisanih provjera (e-Dnevnik) u skladu s Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi
- prije pisanja pisane provjere provodi se priprema za pisanje pisane provjere, a nakon analiza pisane provjere s učenicima
- svaka pisana provjera dostupna je na uvid roditeljima učenika na individualnim informacijama u Školi
- pisane provjere **ne provode** se u **prvom** razredu

Pisane provjere provode se nakon obrađenih nastavnih jedinica i/ili cjelina prema sljedećim kriterijima (uz moguću korekciju ovisno o opsegu i zahtjevnosti sadržaja):

- **od 2. do 3. razreda**

85%-100% - ocjena odličan (5)

70% - 84% - ocjena vrlo dobar (4)

60% - 69% - ocjena dobar (3)

45% - 59% - ocjena dovoljan (2)

0% - 44% - ocjena nedovoljan (1)

- **od 4. do 8. razreda**

90%-100% ocjena odličan (5)

75% - 89% ocjena vrlo dobar (4)

65% - 74% ocjena dobar (3)

50% - 64% ocjena dovoljan (2)

0% - 49% ocjena nedovoljan (1)

- učenici koji nisu pisali pisanu provjeru dužni su je pisati po povratku u školu na sljedećem nastavnom satu; izuzetak su oni učenici koji su bili duže od 2 tjedna bolesni te mogu odgoditi pisanje pisane provjere u dogovoru sa učiteljem
- učenik negativnu ocjenu iz pisane provjere ispravlja na jednom od sljedećih sati usmeno ili pismeno te se stavlja zabilješka uz komentar „Ispravak pisane provjere“ i evidentira se u rubriku

- pozitivna ocjena iz pisane provjere se ne ispravlja, osim u iznimnim slučajevima i prema dogovoru s učiteljem; u slučaju ispravljanja pozitivne ocjene, ocjena se upisuje i kada je manja ili jednaka ocjeni kojom je učenik prvi put ocijenjen

3. e-Portfolio

- vrednuju se pojedini radovi prema zadanim ishodima učenja te napredovanje učenika tijekom školske godine

4. Učenički projekti

- vrednuje se sudjelovanje učenika, razine aktivnosti, komunikacije i suradnje, projektna dokumentacija te krajnji rezultati projekta i njihovo predstavljanje
- vrednovanje se vrši prema unaprijed zadanim kriterijima koji ovise o tipu projekta/zadatka

Zaključna ocjena

Tijekom cijele školske godine učenici se opisno prate u e-Dnevniku – bilješkama koje pokazuju interes za predmet, sposobnosti i njihov razvoj, pozornost na satu, redovitost pisanja domaćih zadaća, učenje, praktične vježbe, radne navike, napredak, sposobnost rješavanja problema, ideje razrade pristupa problemu, pronalaženje rješenja projektnih i sličnih zadataka i dr.

Zaključna ocjena iz informatike proizlazi iz svih ocjena i bilježaka o praćenju učenika upisanih u imenik. Svi navedeni elementi vrednovanja jednako su vrijedni. Zaključna ocjena ne mora proizlaziti iz aritmetičke sredine upisanih ocjena, osobito ako je učenik pokazao napredak, a što je vidljivo iz bilježaka o praćenju u imeniku.

PRVI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE

Vrednovanje cjeline: Upoznajmo računalo (ishodi A.1.1.,C.1.1.,D.1.1.)

- prepoznati i koristiti osnovne dijelove računala i digitalnih uređaja
- primjenjivati osnovne postupke s digitalnim uređajima
- pravilno uključiti i isključiti računalo ili mobilni uređaj
- prepoznati jednostavne programe i digitalne obrazovne sadržaje
- izvoditi i opisati osnovne aktivnosti u programima i digitalnim obrazovnim sadržajima
- samostalno ili uz pomoć učitelja/ice primjenjivati predložene digitalne obrazovne sadržaje u učenju
- surađivati i pomagati ostalim učenicima u primjeni digitalnih obrazovnih sadržaja
- prepoznati i opisati osnovne programe i uređaje za komunikaciju

Kriterij vrednovanja cjeline *Upoznajmo računalo*

dovoljan	<ul style="list-style-type: none">• Prepoznaje pojmove, uz veliku pomoć učitelja/ice i drugih učenika analizira zadani problem i donosi zaključke• Prepoznaje neke digitalne uređaje i imenuje ih• Prepoznaje glavne dijelove računala, ali ih ne zna sve imenovati• Uz pomoć učitelja/ice objašnjava ulogu miša i tipkovnice• Prepoznaje pravilno korištenje miša i tipkovnice• Uz veliku pomoć učitelja/ice može navesti nekoliko programa i aplikacija• Uz veliku pomoć učitelja/ice pokreće i zatvara programe i aplikacije• Uz veliku pomoć učitelja/ice služi se kalkulatorom• Prepoznaje pojedine uređaje sa zaslonom osjetljivim na dodir• Razumije svrhu čišćenja zaslona uređaja osjetljivih na dodir• Razumije ulogu digitalnih obrazovnih programa, ali ne zna navesti niti jedan primjer takvih programa• Uz veliku pomoć učitelja/ice uključuje i isključuje računalo/tablet
----------	---

<p>doobar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prepoznaje pojmove i povezuje ih s konceptima • Uz pomoć učitelja/ice i drugih učenika analizira zadani problem te donosi zaključke • Prepoznaje nekoliko digitalnih uređaja i imenuje ih • Prepoznaje glavne dijelove računala, te ih većinu i imenuje • Prepoznaje pravilno korištenje miša i tipkovnice i primjenjuje isto • Uz pomoć učitelja/ice objašnjava ulogu miša i tipkovnice • Uz pomoć učitelja/ice zna navesti nekoliko programa i aplikacija • Uz pomoć učitelja/ice pokreće i zatvara programe i aplikacije • Uz pomoć učitelja/ice služi se kalkulatorom • Prepoznaje većinu uređaja sa zaslonom osjetljivim na dodir • Razumije svrhu čišćenja zaslona uređaja osjetljivih na dodir i uz pomoć učitelja/ice može primijeniti isto • Razumije ulogu digitalnih obrazovnih programa, zna navesti jedan ili dva primjera takvih programa • Uz pomoć učitelja/ice uključuje i isključuje računalo/tablet
<p>vrlo doobar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uglavnom samostalno definira pojmove te ih povezuje s konceptima • Prepoznaje glavne dijelove računala i imenuje ih • Uglavnom samostalno pravilno koristi miša i tipkovnicu • Uglavnom samostalno objašnjava ulogu miša i tipkovnice • Uglavnom samostalno navodi nekoliko programa i aplikacija • Uglavnom samostalno pokreće i zatvara programe i aplikacije • Uglavnom samostalno služi se kalkulatorom • Prepoznaje mnoštvo uređaja sa zaslonom osjetljivim na dodir • Razumije svrhu čišćenja zaslona uređaja osjetljivih na dodir i može primijeniti isto • Razumije ulogu digitalnih obrazovnih programa, zna navesti nekoliko primjera takvih programa • Uglavnom samostalno uključuje i isključuje računalo/tablet

odličan	<ul style="list-style-type: none">• Samostalno definira pojmove, povezuje pojmove različitih cjelina i domena• Samostalno analizira postavljeni pojam, samostalno donosi zaključke• Samostalno objašnjava svoje zaključke te daje kritički osvrt na moguća rješenja• Samostalno imenuje glavne dijelove računala• Razumije, definira i pravilno koristi miša i tipkovnicu• Samostalno navodi programe i aplikacije• Samostalno pokreće i zatvara programe i aplikacije• Samostalno se služi kalkulatorom• Razumije, definira i analizira mnoštvo uređaja sa zaslonom osjetljivim na dodir• Razumije ulogu digitalnih obrazovnih programa, zna navesti primjere takvih programa• Samostalno uključuje i isključuje računalo/tablet
----------------	---

Vrednovanje cjeline: Računalo i zdravlje (ishodi D.1.2.)

- Naučiti brinuti o digitalnim uređajima
- Upoznati zdrave navike u radu s računalom
- Prepoznati utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš
- Razlikovati primjerenost od neprimjerenog ponašanja
- Razvijati navike vježbanja

Kriterij vrednovanja cjeline *Računalo i zdravlje*

dovoljan	<ul style="list-style-type: none">• Prepoznaje pojmove, uz veliku pomoć učitelja/ice i drugih učenika analizira zadani problem i donosi zaključke• Uz veliku pomoć učitelja/ice povezuje slike s pojmovima• Shvaća važnost održavanja i čišćenja uređaja, ali ne zna navesti postupak čišćenja uređaja• Shvaća da postoje vježbe za razgibavanje, ali ih ne zna izvesti• Uz veliku pomoć učitelja/ice razlikuje pravilno i nepravilno sjedenje za računalom
dobar	<ul style="list-style-type: none">• Prepoznaje pojmove i povezuje ih s konceptima• Uz pomoć učitelja/ice i drugih učenika analizira zadani problem te donosi zaključke• Uz pomoć učitelja/ice opisuje načine održavanja i čišćenja digitalnih uređaja• Uz pomoć učitelja/ice navodi postupak čišćenja digitalnih uređaja• Izvodi jednu vježbu za razgibavanje• Razlikuje pravilno i nepravilno sjedenje, opisuje jedno pravilno i nepravilno sjedenje
vrlo dobar	<ul style="list-style-type: none">• Uglavnom samostalno definira pojmove te ih povezuje s konceptima• Uglavnom samostalno analizira zadani problem i donosi rješenja zadanih problema• Opisuje pravila pravilnog i nepravilnog sjedenja za računalom• Izvodi dvije vježbe razgibavanja• Uglavnom samostalno navodi postupak čišćenja digitalnih uređaja
odličan	<ul style="list-style-type: none">• Samostalno definira pojmove, povezuje pojmove različitih cjelina i domena• Samostalno analizira postavljeni pojam, samostalno donosi zaključke• Samostalno objašnjava svoje zaključke te daje kritički osvrt na moguća rješenja• Samostalno opisuje pravila pravilnog sjedenja za računalom• Izvodi tri i više vježbi za razgibavanje• Samostalno opisuje postupak čišćenja digitalnih uređaja

Vrednovanje cjeline: Multimedija (ishodi A.1.2)

- Nabrojiti i prepoznati uređaje za stvaranje digitalnih sadržaja poput fotografije, snimljenog zvuka, videa, teksta ili digitalnog crteža
- Opisivati njihovu ulogu i primjenu
- Nabrojiti i prepoznati razne oblike digitalnih sadržaja
- Razlikovati različite oblike digitalnih sadržaja i opisivati uređaje i postupke za njihovo stvaranje ili snimanje
- Pregledavati i uspoređivati razne digitalne sadržaje
- Uspoređivati i razvrstavati te sadržaje prema obilježjima.

Kriterij vrednovanja za cjelinu *Multimedija*

dovoljan	<ul style="list-style-type: none">• Učenik uz pomoć učitelja ili kolega razlikuje i prepoznaje različite vrste sadržaja• Zna navesti 2 različite vrste digitalnih sadržaja• Učenik uz pomoć učitelja ili kolega razlikuje i prepoznaje različite uređaje za stvaranje različitih digitalnih sadržaja• Učenik radi uz pomoć učitelja ili kolega pokreće različite digitalne sadržaje.
dobar	<ul style="list-style-type: none">• Učenik uglavnom samostalno razlikuje i prepoznaje različite vrste sadržaja• Uglavnom samostalno nabraja 3 različite vrste digitalnih sadržaja• Učenik uglavnom samostalno razlikuje i prepoznaje različite uređaje za stvaranje različitih digitalnih sadržaja• Učenik samostalno zaključuje da su razni digitalni uređaji potrebni za stvaranje različitih vrsta sadržaja• Učenik uglavnom samostalno pokreće i zaustavlja pregledavanje različitih digitalnih sadržaja
vrlo dobar	<ul style="list-style-type: none">• Učenik samostalno razlikuje i prepoznaje različite vrste sadržaja s kojima se je do sad susreo• Samostalno nabraja 3 različite vrste digitalnih sadržaja• Učenik samostalno prepoznaje i nabraja različite uređaje za stvaranje različitih digitalnih sadržaja• Učenik samostalno zaključuje da su razni digitalni uređaji potrebni za stvaranje različitih vrsta sadržaja• Uz pomoć učitelja ili kolega povezuje digitalne uređaje s digitalnim sadržajem• Učenik samostalno pokreće i zaustavlja pregledavanje različitih digitalnih sadržaja• Samostalno prepoznaje različite gumbe za pokretanje, zaustavljanje, stvaranje digitalnih sadržaja

odličan	<ul style="list-style-type: none"> • Učenik samostalno opisuje različite vrste digitalnih sadržaja i samostalno ih povezuje s digitalnim uređajima • Samostalno pokreće/otvara digitalni sadržaj • Samostalno povezuje izgled gumba za pokretanje, zaustavljanje, stvaranje digitalnih sadržaja s njihovom ulogom. • Samostalno opisuje postupke za stvaranje različitih vrsta sadržaja • Samostalno razvrstava različite digitalne sadržaje prema obilježjima
----------------	---

Vrednovanje cjeline: Stvaranje digitalnih sadržaja (ishodi A.1.2, C.1.1, C.1.2, D.1.1)

- prepoznati uređaje za stvaranje digitalnih sadržaja
- opisati ulogu i primjenu uređaja za stvaranje digitalnih sadržaja
- stvarati samostalno ili uz pomoć učitelja jednostavne digitalne sadržaje jednostavnim radnjama
- spremati digitalne sadržaje na dogovoreno mjesto
- otvarati spremljene sadržaje
- predstavljati svoj rad.

Kriterij vrednovanja za cjelinu *Stvaranje digitalnih sadržaja*

dovoljan	<ul style="list-style-type: none"> • Učenik uz pomoć učitelja pokreće programe za izradu audio i video snimke na pametnim telefonima ili tabletima. • Učenik uz pomoć učitelja stvara audio snimku pokrećući program snimanje glasa na računalu. • Učenik uz pomoć učitelja prepoznaje program za izradu digitalnog crteža • Uz pomoć učitelja prepoznaje i služi se osnovnim alatima • Uz pomoć učitelja otvara novi i već postojeći crtež na računalu • Uz pomoć učitelja sprema izrađeni crtež
-----------------	---

dobar	<ul style="list-style-type: none"> • Učenik uglavnom samostalno pokreće programe za izradu audio i video snimke na pametnim telefonima ili tabletima. • Učenik uglavnom samostalno stvara audio snimku pokrećući program snimanje glasa na računalu. • Učenik prepoznaje ikonu programa za izradu digitalnog crteža • Učenik se uglavnom samostalno služi osnovnim alatima programa za izradu digitalnog crteža • Učenik uglavnom samostalno otvara novi i već postojeći crtež na računalu • Uz pomoć učitelja sprema izrađeni crtež
vrlo dobar	<ul style="list-style-type: none"> • Učenik dizajnira i preuređuje digitalni rad prema zadanim uputama u programu za izradu digitalnog crteža • Učenik se samostalno koristi programima za stvaranje multimedijjskih sadržaja. • Analizira uporabu pojedinih programa te izrađuje radove koji mu pomažu pri učenju.
odličan	<ul style="list-style-type: none"> • Učenik stvara autentičan digitalni rad u odgovarajućemu programu, pohranjuje ga u mapu digitalnih radova (e-portfolio) i vrednuje ga • Učenik se samostalno i kreativno koristi programima za stvaranje multimedijjskih sadržaja. • Samostalno otkriva dodatne mogućnosti multimedijalnog programa

Vrednovanje cjeline: Pronađi rješenje (ishodi B.1.1 i B.1.2)

- prepoznati problem i smisliti mogućnosti rješavanja jednostavnoga logičkog zadatka
- uz učiteljevu pomoć rješavati jednostavne logičke zadatke
- prepoznati jednostavni zadatak (problem) iz svakodnevnoga života
- analizirati zadatak i uočiti može li se na različite načine doći do rješenja
- opisati korake njegova rješavanja
- prikazati korake rješavanja zadatka (slikom, riječima).

Kriterij vrednovanja za cjelinu *Pronađi rješenje*

dovoljan	<ul style="list-style-type: none">• Učenik uz pomoć učitelja prepoznaje problem i slijedeći upute, rješava jednostavni logički zadatak.• Učenik uz pomoć učitelja uspijeva složiti jednostavne origami strukture• Uočava i razlikuje različite geometrijske likove u sklopu tangrama• Učenik uz pomoć učitelja otkriva vrijednost ilustracije u matematičkom zadatku• Uz pomoć učitelja pronalazi i pokreće ScratchJr• Uz pomoć učitelja nabraja dijelove prozora ScratchJr• Uz pomoć učitelja prepoznaje različite naredbe kretanja (naprijed, natrag, okret ulijevo, okret udesno, skok) i naredbe za pokretanje programa
doobar	<ul style="list-style-type: none">• Uz pomoć učitelja otkriva mogućnosti rješavanja jednostavnoga logičkog zadatka.• Učenik uglavnom samostalno uspijeva složiti jednostavne origami strukture• Uz pomoć učitelja slaže zadane tangram oblike• Učenik uglavnom samostalno otkriva vrijednost ilustracije u matematičkom zadatku kao i slova koja nedostaju u zadatku s riječima• Samostalno prepoznaje ikonu ScratchJr i samostalno pokreće ScratchJr• Uz povremenu pomoć učitelja nabraja dijelove prozora ScratchJr• Uz povremenu pomoć učitelja prepoznaje i koristi različite naredbe kretanja (naprijed, natrag, okret ulijevo, okret udesno, skok) i naredbe za pokretanje programa
vrlo doobar	<ul style="list-style-type: none">• Učenik uz povremenu pomoć učitelja otkriva mogućnosti rješavanja jednostavnoga logičkog zadatka.• Učenik samostalno uspijeva složiti jednostavne origami strukture• Učenik samostalno otkriva vrijednost ilustracije u matematičkom zadatku kao i slova koja nedostaju u zadatku s riječima• Uz povremenu pomoć učitelja slaže zadane tangram oblike• Razumije pravila rješavanja SUDOKU i uz pomoć učitelja ili kolega uspijeva riješiti zadani sudoku• Samostalno pokreće i samostalno nabraja dijelove prozora ScratchJr• Uglavnom samostalno izrađuje jednostavne programe• Samostalno pokreće izrađene programe

	<ul style="list-style-type: none"> • Uglavnom samostalno mijenja zadanu pozadinu
odličan	<ul style="list-style-type: none"> • Učenik samostalno preispituje putove dolaska do rješenja jednostavnoga logičkog zadatka. • Potiče sebe i druge na ustrajnost u pronalaženju rješenja. • Samostalno rješava različite origami strukture prema zadanim uputstvima • Uglavnom samostalno sastavlja različite zadane tangram oblike • Uz povremenu pomoć učitelja ili samostalno rješava zadane sudoku zadatke • Samostalno izrađuje programe u ScratchJr koristeći različite kategorije naredbi • Samostalno mijenja zadanu pozadinu. • Uz pomoć učitelja pokreće program Scratch • Razumije i opisuje što zadani program radi • Uglavnom samostalno izrađuje program u Scratch-u

Vrednovanje cjeline: E-svijet (ishodi A.1.1.,C.1.1.,D.1.1., D.1.2.)

- Učenik prepoznaje digitalnu tehnologiju i komunicira s njemu poznatim osobama uz pomoć učitelja u sigurnome digitalnom okruženju.
- Učenik se uz podršku učitelja koristi predloženim programima i digitalnim obrazovnim sadržajima.
- Učenik se pažljivo i odgovorno koristi opremom IKT i štiti svoje osobne podatke.
- Učenik primjenjuje zdrave navike ponašanja tijekom rada na računalu i prihvaća preporuke o količini vremena provedenog za računalom.

Aktivnosti: Moja prva poruka, Moji podatci, Štitim svoje podatke, Čuvam svoje podatke, E-učenik, Računalo i zdravlje, Razgovaram s drugima, Ja@skole.hr

Kriterij vrednovanja cjeline *E-svijet*

dovoljan	<ul style="list-style-type: none">• Uz pomoć učitelja bilježi svoju e-adresu iz sustava AAI@EduHr na papir.• Uz pomoć učitelja prepoznaje svoje osobne podatke.• Uz pomoć učitelja prijavljuje se na mrežno mjesto https://ocjene.skole.hr/ i pregledava svoje ocjene.• Uz pomoć učitelja nabraja aktivnosti koje pomažu očuvanju zdravlja prilikom rada na računalu.• Uz pomoć učitelja nabraja nekoliko usluga kojima se koristi pomoću AAI@EduHr identiteta.
doobar	<ul style="list-style-type: none">• Uz pomoć učitelja otvara program ili mrežno mjesto za komuniciranje putem e-pošte. Uz pomoć učitelja se prijavljuje svojim korisničkim imenom i lozinkom.• Uz pomoć učitelja šalje kratku poruku e-pošte poznatoj osobi (učeniku iz razreda).• Uz pomoć učitelja se odjavljuje.• Nabraja svoje osobne podatke i svojim riječima (može i na primjeru) objašnjava zašto ih ne smije dijeliti s nepoznatim osobama.• Pravilno sjedi za računalom.• Samostalno nabraja nekoliko usluga kojima se koristi pomoću AAI@EduHr identiteta.
vrlo doobar	<ul style="list-style-type: none">• Samostalno, bez greške, bilježi svoju e-adresu iz sustava AAI@EduHr na papir.• Samostalno otvara program ili mrežno mjesto za komuniciranje putem e-pošte. Samostalno, ili uz manju pomoć učitelja, se prijavljuje korisničkim imenom i lozinkom.• Samostalno se odjavljuje.• Nabraja osobne podatke i navodi one koje smije te one koje ne smije dijeliti s nepoznatima.• Samostalno se prijavljuje na mrežno mjesto https://ocjene.skole.hr/ i pregledava svoje ocjene.• Pravilno sjedi za računalom i razgibava se prema uputama učitelja.• Uz pomoć učitelja se prijavljuje u različite usluge koje koriste AAI@EduHr identitet za prijavu.

odličan	<ul style="list-style-type: none">• Samostalno otvara program ili mrežno mjesto za komuniciranje putem e-pošte.• Samostalno se prijavljuje svojim korisničkim imenom i lozinkom.• Samostalno šalje kratku poruku e-pošte poznatoj osobi.• Opisuje svojim riječima razlike i sličnosti između komunikacije e-poštom i komunikacije uživo.• Samostalno se odjavljuje.• Savjetuje razredne prijatelje o čuvanju osobnih podataka.• Pravilno sjedi za računalom, razgibava se prema uputama učitelja i upućuje druge učenike da usvoje zdrave navike ponašanja tijekom korištenja računala.• Samostalno se prijavljuje u različite usluge koje koriste AAI@EduHr identitet za prijavu.
----------------	---

DRUGI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE

INFORMACIJE I DIGITALNA TEHNOLOGIJA

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<p>A. 2. 1. Nakon druge godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik objašnjava ulogu programa u uporabi računala.</p>	<p>Učenik prepoznaje da je računalo uređaj na kojemu su pohranjeni programi. Objašnjava da programi omogućavaju rad s uređajem te da se razlikuju s obzirom na svoju namjenu. Objašnjava da je računalo uređaj koji radi ono što je zadano uputom (programom). Prepoznaje da postoje programi za različite namjene, prema njihovim iskustvima. Objašnjava da programi (upute) moraju biti precizno napisane kako bi uređaj rado ono što želimo. Objašnjava ulogu nekoliko osnovnih programa kojima se koristio na računalu.</p>	<p>Prepoznaje da je računalo uređaj na kojemu su pohranjeni programi i da su programi nužni da bi se s pomoću računala moglo raditi.</p>	<p>Prepoznaje da na uređaju postoje programi za različite namjene.</p>	<p>Objašnjava da je računalo uređaj koji radi ono što je zadano uputama (programom).</p>	<p>Objašnjava da upute (programi) moraju biti precizno napisani kako bi uređaj radio ono što želimo. Objašnjava ulogu nekoliko osnovnih programa na računalu.</p>
<p>A. 2. 2. Nakon druge godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik uz pomoć učitelja prepoznaje internet kao izvor nekih usluga i podataka te pretražuje preporučene sadržaje.</p>	<p>Učenik nabraja, opisuje i komentira mogućnosti rada na internetu. Povezuje stvarni svijet s internetom konkretnim primjerima iz svojega iskustva. Upoznaje mrežni preglednik i način rada odabranoga preglednika. Pretražuje podatke, slike i videozapise na preporučenim mrežnim stranicama, raspravlja o primjerenosti pronađenih sadržaja. Posjećuje neku od preporučenih stranica, istražuje i izvještava razred što se sve može raditi na tim stranicama.</p>	<p>Učenik uz pomoć učitelja nabraja nekoliko mogućnosti rada na internetu. Otvara preporučenu stranicu.</p>	<p>Učenik uz pomoć učitelja opisuje nekoliko mogućnosti interneta. Povezuje stvarni svijet s internetom.</p>	<p>Učenik uz pomoć učitelja komentira mogućnosti interneta. Pretražuje podatke, slike i videozapise na preporučenim mrežnim stranicama.</p>	<p>Posjećuje neku od preporučenih stranica, uz pomoć učitelja istražuje i izvještava razred o novim sadržajima.</p>

RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
B. 2. 1. Nakon druge godine učenja predmeta informatika u domeni računalno razmišljanje i programiranje učenik analizira niz uputa koje izvode jednostavan zadatak, ako je potrebno ispravlja pogrešan redoslijed.	Učenik prati niz uputa predočenih slikom ili riječima koje izvode jednostavan zadatak (računalom ili bez računala). Analizira niz uputa i otkriva pogrešan redoslijed. Ispravlja pogrešan redoslijed u uputama za rješavanje jednostavnoga zadatka	Uz pomoć učitelja prati niz uputa koje izvode jednostavan zadatak.	Uz pomoć učitelja analizira niz uputa predočenih slikom ili riječima i otkriva pogrešan redoslijed.	Uz pomoć učitelja ispravlja pogrešan redoslijed u uputama za rješavanje jednostavnoga zadatka.	Samostalno ispravlja pogrešan redoslijed u uputama za rješavanje jednostavnoga zadatka.
B. 2. 2. Nakon druge godine učenja predmeta informatika u domeni računalno razmišljanje i programiranje učenik stvara niz uputa u kojemu upotrebljava ponavljanje.	Prepoznavanje problema u jednostavnome zadatku s ponavljanjem. Učenik stvara niz uputa koji se sastoji od slijeda koraka i ponavljanja sa zadanim brojem ponavljanja (računalom ili bez računala). Sprema svoj niz uputa na dogovoreno mjesto te ih pronalazi. Uz pomoć učitelja otkriva, prikazuje i analizira korake rješavanja jednostavnoga zadatka koji sadrži slijed koraka i ponavljanje.	Uz pomoć učitelja prepoznaje zadatak u kojemu postoji ponavljanje i opisuje kako bi ga riješio.	Uz povremenu pomoć učitelja stvara niz uputa s ponavljanjem.	Samostalno stvara niz uputa s ponavljanjem.	Samostalno stvara niz uputa s ponavljanjem te ispravlja pogrešan redoslijed.

DIGITALNA PISMENOST I KOMUNIKACIJA

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
C. 2. 1. Nakon druge godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i	Učenik prepoznaje uređaj, opisuje njegovu svrhu (zvučnici, mikروفon, kamera, pisač, mobilni uređaj) i odabire prikladan program za rješavanje jednostavnih školskih zadataka. Uporaba gotovih	Učenik uz pomoć učitelja nabraja prikladne uređaje za jednostavne školske zadatke.	Učenik prema savjetima učitelja prepoznaje uređaj te nabraja programe za	Učenik opisuje svrhu uređaja i uz pomoć učitelja odabire prikladan program za rješavanje jednostavnih školskih zadataka.	Učenik prema savjetima učitelja odabire uređaj i program za rješavanje jednostavnih školskih zadataka. Pokazuje

komunikacija učenik prema savjetima učitelja odabire uređaj i program za jednostavne školske zadatke.	obrazovnih sadržaja (crtanje, računanje, pisanje, čitanje i sl.) za podršku pri učenju. Uporaba jednostavnih računalnih programa i aplikacija namijenjenih obrazovanju. Iskazuje pozitivan stav i samopouzdanje pri korištenju tehnologijom.		jednostavne školske zadatke.		pozitivan stav i samopouzdanje pri korištenju tehnologijom.
C. 2. 2. Nakon druge godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik izrađuje digitalne radove kombiniranjem različitih oblika sadržaja uz podršku učitelja.	Učenik oblikuje uz učiteljevu pomoć postojeće sadržaje i ideje jednostavnim programima za izradu digitalnih radova. Opisuje način stvaranja novih sadržaja i ideja koje namjerava oblikovati ili ih oblikuje s pomoću IKT-a. Kreativno se izražava uz podršku učitelja u jednostavnome multimedijском programu. Sprema i pronalazi prethodno pohranjeni sadržaj. Predstavlja i objašnjava svoj rad.	Učenik oblikuje uz učiteljevu podršku postojeće sadržaje u jednostavnome programu za izradu digitalnih radova.	Učenik oblikuje uz učiteljevu podršku postojeće sadržaje prema svojim idejama u jednostavnome programu za izradu digitalnih radova.	Opisuje način stvaranja digitalnih sadržaja i izrađuje ih uz podršku učitelja u jednostavnome programu za izradu digitalnih radova.	Stvara nove sadržaje uz podršku učitelja u jednostavnome programu za izradu digitalnih radova. Predstavlja i objašnjava svoj rad.
C. 2. 3. Nakon druge godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik uz pomoć učitelja surađuje i komunicira s njemu poznatim osobama u sigurnome digitalnom okruženju.	Učenik uz učiteljevu pomoć prepoznaje situacije u kojima je komunikacija i suradnja moguća digitalnim programima i uređajima, sudjeluje u kratkim suradničkim aktivnostima s njemu poznatim osobama koristeći se digitalnim obrazovnim platformama i obrazovnim mrežama, uočava osnovne prednosti komunikacije i suradničkoga rada kad članovi tima ne mogu biti prisutni, aktivno surađuje sa skupinom vršnjaka u sigurnome digitalnom obrazovnom okruženju.	Učenik uz pomoć učitelja prepoznaje situacije u kojima je komunikacija i suradnja moguća digitalnim programima i uređajima.	Učenik uz pomoć učitelja sudjeluje u kratkim komunikacijskim i suradničkim aktivnostima s poznatim osobama u digitalnome okruženju.	Učenik uočava osnovne prednosti komunikacije i suradničkoga rada kad članovi tima ne mogu biti prisutni. Aktivno surađuje sa skupinom vršnjaka u digitalnome okruženju uz pomoć učitelja.	Potiče i vodi suradnju i komunikaciju sa skupinom vršnjaka u digitalnome okruženju uz pomoć učitelja.

E-DRUŠTVO

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<p>D. 2. 1. Nakon druge godine učenja predmeta informatika u domeni e-društvo učenik prepoznaje i opisuje neke poslove koji se koriste informacijskom i komunikacijskom tehnologijom.</p>	<p>Učenik nabraja zanimanja koja poznaje, a koja se koriste IKT-om. Prepoznaje zanimanja u području računalne tehnologije i primjene IKT-a. Opisuje zanimanja ljudi koji se u svojem poslu koriste informacijsku i komunikacijsku tehnologiju. Istražuje i komentira zanimanja iz područja IKT-a za koja je čuo da su popularna. Promišlja o svojem budućem zanimanju, opisuje ga i predstavlja razredu.</p>	<p>Učenik nabraja zanimanja koja poznaje, a koja se koriste IKT-om.</p>	<p>Učenik opisuje zanimanja ljudi koji se u svojem poslu koriste IKT-om.</p>	<p>Istražuje uz pomoć učitelja i komentira zanimanja iz područja IKT-a.</p>	<p>Izdvaja i opisuje moguće buduće zanimanje u području primjene IKT-a i predstavlja razredu.</p>
<p>D. 2. 2. Nakon druge godine učenja predmeta informatika u domeni e-društvo učenik se koristi e-uslugama u području odgoja i obrazovanja.</p>	<p>Učenik se koristi sadržajima s obrazovnog portala uz pomoć odrasle osobe. Posjećuje sigurne stranice na kojima može učiti i zabaviti se. Učenik se koristi preporučenim e-uslugama u području obrazovanja (ednevnik, edu.hr, Meduza, CARNetova eposta, Loomen i sl.). Uporaba korisničkog računa iz sustava AAI@EduHr. Nudi pomoć i suradnju ostalim učenicima.</p>	<p>Učenik uz pomoć učitelja prepoznaje e-usluge u području obrazovanja.</p>	<p>Učenik se uz pomoć učitelja koristi nekim e-uslugama u području obrazovanja.</p>	<p>Učenik uz pomoć učitelja istražuje dodatne mogućnosti e-usluga u području obrazovanja.</p>	<p>Učenik se samostalno koristi preporučenim e-uslugama u području obrazovanja. Nudi pomoć i suradnju ostalim učenicima.</p>
<p>D. 2. 3. Nakon druge godine učenja predmeta informatika u domeni e-društvo učenik analizira neke opasnosti koje mogu nastupiti pri uporabi računala i interneta te pravilno na njih reagira.</p>	<p>Učenik prepoznaje moguću opasnost od nepoznate osobe u virtualnome svijetu, prepoznaje elektroničko nasilje. U nekim situacijama traži pomoć odrasle osobe (znati gdje može potražiti pomoć, razvijati atmosferu povjerenja i osnaživanja). Primjenjuje pozitivne obrasce ponašanja pri suočavanju s elektroničkim nasiljem. Analizira primjere elektroničkoga nasilja i zajednički pronalazi rješenja za njih. Odabrali i primijeniti zdrave navike</p>	<p>Učenik uz pomoć učitelja nabraja neke opasnosti od nepoznate osobe u virtualnome svijetu. Prepoznaje zdrave navike ponašanja pri radu s računalom.</p>	<p>Učenik prepoznaje elektroničko nasilje. U nekim situacijama traži pomoć odrasle osobe. Primjenjuje zdrave navike ponašanja tijekom rada na računalu.</p>	<p>Primjenjuje pozitivne obrasce ponašanja pri suočavanju s elektroničkim nasiljem.</p>	<p>Učenik objašnjava opasnosti koje mogu nastupiti pri uporabi računala i interneta i povezuje ih s opasnostima iz stvarnoga svijeta. Procjenjuje količinu vremena provedenoga u virtualnome svijetu.</p>

	ponašanja tijekom rada na računalu. Procjenjuje količinu vremena provedenoga u virtualnome i stvarnome svijetu. Prihvaća preporuke o količini vremena provedenoga za računalom.				
D. 2. 4. Nakon druge godine učenja predmeta informatika u domeni e-društvo učenik se odgovorno ponaša pri korištenju sadržajima i uslugama na internetu radi zaštite osobnih podataka i digitalnoga ugleda.	Učenik nabraja osnovne osobne podatke (ime i prezime, adresa i broj telefona, fotografije, videozapisi). Objašnjava zašto su važni osobni podatci i s kim ih smijemo dijeliti te kako paziti na svoje i tuđe osobne podatke. Prepoznaje i razlikuje koje bi osobne podatke objavio na internetu. Učenik uočava trajnost podataka objavljenih na internetu (digitalnih tragova). Prepoznaje važnost odgovornoga ponašanja te potiče sebe i druge na odgovorno ponašanje.	Učenik nabraja osobne podatke i prepoznaje važnost njihove zaštite.	Učenik objašnjava važnost zaštite svojih i tuđih osobnih podataka te važnost odgovornoga ponašanja.	Učenik prepoznaje i razlikuje koje bi osobne podatke mogao sigurno objaviti na internetu. Pristojno se i odgovorno ponaša.	Učenik uočava trajnost podataka objavljenih na internetu (digitalnih tragova). Potiče sebe i druge na odgovorno ponašanje.

TREĆI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE

INFORMACIJE I DIGITALNA TEHNOLOGIJA

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
A. 3. 1. Nakon treće godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik se koristi simbolima za prikazivanje podataka.	Učenik prepoznaje neke univerzalne simbole ili oznake i objašnjava njihovu ulogu. Objašnjava kako podatke može prikazati nekim univerzalnim simbolima. Koristi se dogovorenim simbolima za opisivanje podataka i poruka. Interpretira poruke i podatke prikazane dogovorenim simbolima. Razvija svoj jednostavan sustav simbola i objašnjava ga.	Prepoznaje neke univerzalne simbole i objašnjava njihovu ulogu.	Objašnjava kako neke podatke može prikazati nekim univerzalnim simbolima.	Interpretira poruke i podatke prikazane dogovorenim simbolima. Koristi se dogovorenim simbolima za opisivanje podataka i zapisivanje poruka.	Razvija svoj jednostavni sustav simbola i objašnjava ga.
A. 3. 2. Nakon treće godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik objašnjava i analizira jednostavne hardverske/softverske probleme i poteškoće koji se mogu dogoditi tijekom njihove uporabe.	Nabraja jednostavne hardverske/softverske probleme i poteškoće s kojima se susreo ili za njih zna iz tuđega iskustva. Prepoznaje jednostavne hardverske/softverske probleme i poteškoće, analizira ih te ih pokušava riješiti samostalno ili uz pomoć drugih osoba. Prepoznaje aktivnosti ili postupke korisnika koji mogu prouzročiti problem i poteškoću.	Učenik s pomoću učitelja nabraja neke hardverske/softverske probleme i poteškoće koji se mogu dogoditi tijekom njihove uporabe.	Učenik prepoznaje jednostavne hardverske/softverske probleme i poteškoće koji se mogu dogoditi tijekom njihove uporabe.	Učenik analizira jednostavne hardverske/softverske probleme koji se mogu dogoditi tijekom njihove uporabe i nudi rješenje.	Nakon analize prepoznaje aktivnosti ili postupke korisnika koji mogu prouzročiti problem i poteškoću, daje primjere iz svakodnevnoga života.

RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
B. 3. 1. Nakon treće godine učenja predmeta informatika u domeni	Prepoznavanje problema u jednostavnom zadatku s odlukom, osmišljavanje niza koraka koji vode k rješenju. Uz pomoć učitelja ili samostalno otkriva i prikazuje	Uz pomoć učitelja stvara program koji se sastoji od slijeda koraka i ponavljanja.	Samostalno stvara program koji se sastoji od slijeda koraka i ponavljanja.	Uz pomoć učitelja stvara program koji sadrži odluke, analizira rješenje zadatka i vrednuje ga.	Samostalno stvara program koji se sastoji od slijeda koraka, ponavljanja i odluke.

računalno razmišljanje i programiranje učenik stvara program korištenjem vizualnoga okruženja u kojemu se koristi slijedom koraka, ponavljanjem i odlukom te uz pomoć učitelja vrednuje svoje rješenje.	korake rješavanja jednostavnoga zadatka koji sadrži odluku. Stvaranje programa korištenjem vizualnim okruženjem u kojemu se koristi slijedom koraka, ponavljanjem i odlukom. Uz pomoć učitelja analizira i vrednuje rješenja testiranjem točnosti krajnjega rezultata.				
B. 3. 2. Nakon treće godine učenja predmeta informatika u domeni računalno razmišljanje i programiranje učenik slaže podatke na koristan način.	Određuje zajedničke karakteristike grupe podataka. Razvrstava podatke u grupe. Reda podatke prema kriteriju koji omogućuje njihovo učinkovito korištenje. Samostalno određuje kriterij za razvrstavanje ili redanje podataka koji omogućuje učinkovito korištenje podacima. Prepoznavanje uzoraka.	Uz pomoć učitelja određuje zajedničke karakteristike u grupi podataka i razvrstava ih prema njima.	Samostalno određuje zajedničke karakteristike grupe podataka i razvrstava ih prema njima.	Uz pomoć učitelja određuje kriterij slaganja podataka koji omogućava učinkovito korištenje njima.	Razvrstava podatke u grupe i slaže podatke u određeni redoslijed prema odabranom kriteriju koji omogućava učinkovito korištenje podacima.

DIGITALNA PISMENOST I KOMUNIKACIJA

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
C. 3. 1. Nakon treće godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik samostalno odabire uređaj i program iz skupa predloženih te procjenjuje načine njihove uporabe.	Učenik odabire potrebni uređaj, prepoznaje njihove prednosti u raznim situacijama. Odabire potrebni program kojim će se koristiti za rješavanje postavljenoga zadatka. Obrazlaže svoj odabir i preporučuje ili ne preporučuje drugima korištenje tim programom. Navodi što može, a što ne može napraviti s odabranim uređajima i programima. Uporaba gotovih obrazovnih sadržaja, računalnih programa i aplikacija namijenjenih obrazovanju.	Učenik uz pomoć učitelja odabire potrebni uređaj i program te prepoznaje neke načine njihove uporabe.	Učenik uz pomoć učitelja odabire potrebni uređaj i program, opisuje njihove mogućnosti.	Samostalno odabire potrebni digitalni uređaj ili program, prepoznaje njihove prednosti u raznim situacijama.	Samostalno odabire potrebni digitalni uređaj ili program, objašnjava njihove prednosti u raznim situacijama, obrazlaže svoj odabir i preporučuje ili ne preporučuje drugima korištenje njima.

<p>C. 3. 2. Nakon treće godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik prema uputama izrađuje jednostavne digitalne radove.</p>	<p>Učenik prema uputama učitelja i u predloženoj programu izrađuje jednostavne digitalne radove koji mogu biti kombinacija više elemenata. Učenik kombinira pronađene ili samostalno napisane informacije, tekst i slike, animaciju, zvuk, video. Uporaba modernih multimedijских programa s obrazovnom svrhom. Primjenjuje jednostavne postupke za rad s mapama i datotekama, pohranjuje i pronalazi svoje datoteke.</p>	<p>Učenik uz učiteljevu pomoć i upute oblikuje postojeće sadržaje u nove, jednostavne digitalne radove.</p>	<p>Učenik uz pomoć učitelja slijedi upute i izrađuje jednostavne digitalne radove.</p>	<p>Prema uputama izrađuje jednostavne digitalne radove.</p>	<p>Prema uputama izrađuje jednostavne digitalne radove kreativno se izražavajući. Predstavlja i objašnjava svoj rad. Pomaže vršnjacima pri izradi.</p>
<p>C. 3. 3. Nakon treće godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik se koristi sigurnim digitalnim okruženjem za komunikaciju u suradničkim aktivnostima.</p>	<p>Učenik nabroja osnovne prednosti suradničkoga rada u sigurnome digitalnom okruženju. Prepoznaje važnost korisničkoga računa i zaporke za pristup digitalnomu okruženju. Piše poruke prema preporukama o jasnoći, ljubaznosti i pristojnosti. Ostvaruje kontakt s poznatim osobama u sigurnome digitalnom obrazovnom okruženju, s njima surađuje i razmjenjuje kratke poruke. Prepoznaje sinkroni i asinkroni način komunikacije. Pri rješavanju zadataka samostalno komunicira s poznatim osobama u sigurnome digitalnom obrazovnom okruženju i obrazovnim društvenim mrežama.</p>	<p>Učenik nabroja osnovne prednosti suradničkoga rada u sigurnome digitalnom okruženju. Na poticaj i uz pomoć učitelja sudjeluje u suradničkim aktivnostima u sigurnome digitalnom okruženju.</p>	<p>Učenik piše poruke prema preporukama o jasnoći i ljubaznosti. Uz pomoć učitelja sudjeluje u suradničkim aktivnostima u sigurnome digitalnom okruženju.</p>	<p>Ostvaruje kontakt s poznatim osobama u digitalnome okruženju, s njima surađuje i razmjenjuje kratke poruke. Prepoznaje sinkroni i asinkroni način komunikacije.</p>	<p>Pri suradničkome rješavanju zadataka samostalno komunicira s poznatim osobama u sigurnome digitalnom obrazovnom okruženju i obrazovnim društvenim mrežama.</p>
<p>C. 3. 4. Nakon treće godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik razlikuje uloge i aktivnosti</p>	<p>Učenik prepoznaje uloge i aktivnosti u suradničkome online okruženju. Provodi aktivnosti i primjenjuje primjerene oblike ponašanja u suradničkome online okruženju. Preuzima odgovornost i kontrolu za provođenje suradničke aktivnosti. Iznosi svoje komentare i</p>	<p>Učenik uz pomoć učitelja prepoznaje uloge i aktivnosti u suradničkome online okruženju.</p>	<p>Učenik primjenjuje jasne upute za provođenje aktivnosti u suradničkome online okruženju.</p>	<p>Učenik primjenjuje primjerene oblike ponašanja u suradničkim aktivnostima.</p>	<p>Učenik preuzima odgovornost i kontrolu za provođenje suradničke aktivnosti. Prepoznaje važnost osvrta članova skupine na aktivnost i ponašanje te iznosi svoje komentare.</p>

koje zahtijeva suradničko online okruženje.	prepoznaje važnost osvrta članova skupine na aktivnosti.				
E-DRUŠTVO					
ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
D. 3. 1. Nakon treće godine učenja predmeta informatika u domeni e-društvo učenik primjenjuje preporuke o raspodjeli vremena u kojemu se koristi digitalnom tehnologijom za učenje, komunikaciju i zabavu te primjenjuje zdrave navike.	Učenik objašnjava potrebu vremenskoga ograničenja u radu s digitalnom tehnologijom. Procjenjuje količinu vremena provedenoga u virtualnom svijetu. Primjenjuje tehnike razgibavanja tijekom i nakon rada na računalu. Prihvaća nužnost vremenskoga ograničenja boravka za računalom i primjenjuje preporuke o količini vremena pred računalom. Primjenjuje zdrave navike ponašanja za vrijeme rada na računalu. Savjetuje članove obitelji i vršnjake o pravilnom korištenju tehnologijom.	Učenik opisuje posljedice dugotrajnoga boravka za računalom. Procjenjuje količinu vremena provedenoga u virtualnome svijetu.	Objašnjava nužnost vremenskoga ograničenja boravka za računalom.	Učenik primjenjuje preporuke o količini vremena provedenoga pred računalom.	Odabire i primjenjuje zdrave navike ponašanja za vrijeme rada na računalu. Savjetuje članove obitelji i vršnjake o pravilnom korištenju tehnologijom.
D. 3. 2. Nakon treće godine učenja predmeta informatika u domeni e-društvo učenik primjereno reagira na svaku opasnost/ neugodnost u digitalnome okruženju, štiti svoje i tuđe osobne podatke.	Primjereno reagira na razne opasnosti ili neugodnosti u digitalnome okruženju (prijetnje, nasilje, prevare, virusi). Učenik objašnjava važnost antivirusnih programa. Opisuje kako može zaštititi svoje i tuđe osobne podatke. Prepoznaje nasilnu verbalnu komunikaciju, oblike i simptome elektroničkoga zlostavljanja te opasnosti koje prijete pri susretu s nepoznatom osobom. Predlaže prihvatljive načine rješavanja problema. Nabraja osobe i službe kojima se može obratiti za pomoć. Sudjeluje i pomaže u rješavanju problema nasilnoga vršnjačkog ponašanja. Promiče pozitivne obrasce ponašanja te obraća pažnju na digitalne tragove.	Učenik objašnjava važnost zaštite od zlonamjernih programa. Razlučuje koje sadržaje ne smije dijeliti, prepoznaje neprihvatljive radnje u digitalnom okruženju i opisuje kako može zaštititi svoje i tuđe osobne podatke.	Učenik odgovorno reagira na neprihvatljivo i uvredljivo ponašanje u digitalnome okruženju. U problemskoj situaciji traži pomoć odraslih, prijavljuje neprihvatljivo ponašanje, neželjeni sadržaj ili kontakt.	Učenik primjenjuje pozitivne obrasce ponašanja i ciljano objavljuje svoje radove na školskim/razredni m stranicama. Odlučuje ne sudjelovati u aktivnostima koje potiču govor mržnje i diskriminaciju.	Učenik promiče pozitivne obrasce ponašanja i pomaže vršnjacima u zaštiti od neželjenih sadržaja. Osmišljava i izrađuje plakat s pravilima ponašanja na internetu.

ČETVRTI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE

INFORMACIJE I DIGITALNA TEHNOLOGIJA

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<p>A. 4. 1. Nakon četvrte godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik objašnjava koncept računalne mreže, razlikuje mogućnosti koje one nude za komunikaciju i suradnju, opisuje ih kao izvor podataka.</p>	Nabraja računalne mreže s kojima se do sada susretao. Objašnjava što je računalna mreža i od čega se ona sastoji. Objašnjava ulogu i prednosti računalne mreže. Opisuje načine komunikacije i suradnje s pomoću računalne mreže. Opisuje način pretraživanja i pronalazi podatke na internetu.	Nabraja i opisuje oblike i vrste računalnoga povezivanja s kojima se do sada susretao.	Učenik prepoznaje i opisuje iz vlastitoga iskustva mogućnosti koje mu računalna mreža nudi za komunikaciju i suradnju. Pronalazi podatke na internetu.	Učenik opisuje prednosti i nedostatke računalne mreže. Opisuje pronalaženje podataka na mreži poput korištenja zajedničkom mapom.	Učenik analizira uporabu računalnih mreža, dajući primjere iz svakodnevnoga života.
<p>A. 4. 2. Nakon četvrte godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik analizira čimbenike koji razlikuju ljude od strojeva te proučava načine interakcije čovjek – stroj.</p>	Uspoređuje djelovanje ljudi i strojeva (što mogu ljudi, a ne mogu strojevi i obratno). Objašnjava ulogu robota i njihov utjecaj na radna mjesta. Analizira načine interakcije između čovjeka i strojeva.	Učenik uz pomoć učitelja prepoznaje razliku među ljudima i strojevima.	Učenik uočava čimbenike koji razlikuju ljude od strojeva.	Učenik uspoređuje djelovanje ljudi i strojeva.	Učenik proučava i komentira načine interakcije čovjek-stroj.
<p>A. 4. 3. Nakon četvrte godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik se koristi simbolima za</p>	Učenik opisuje postupak prikazivanja podataka korištenjem zadanoga skupa simbola. Predlaže novi skup simbola ili nadopunjava postojeći skup simbola kao bi povećao mogućnosti prikazivanja podataka; vrednuje postupak prikazivanja podataka s obzirom na učinkovitost (kako	Učenik opisuje jedan postupak prikazivanja podataka korištenjem zadanom skupom simbola.	Učenik analizira mogućnosti prikazivanja podataka s pomoću zadanoga skupa simbola.	Učenik predlaže novi skup simbola ili nadopunjava postojeći skup simbola kao bi povećao mogućnosti prikazivanja podataka.	Učenik vrednuje postupak prikazivanja podataka odabranim skupom simbola s obzirom na učinkovitost postupka.

prikazivanje podataka, analizira postupak prikazivanja te vrednuje njegovu učinkovitost.	prikazati više podataka sa što manje simbola).				
--	--	--	--	--	--

RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
B. 4. 1. Nakon četvrtne godine učenja predmeta informatika u domeni računalno razmišljanje i programiranje učenik stvara program korištenjem vizualnim okruženjem u kojemu se koristi slijedom, ponavljanjem, odlukom i ulaznim vrijednostima.	Opisuje situacije u svojem programu u kojemu bi se trebao koristiti odlukom i ulaznim vrijednostima. Stvara program u kojemu se koristi ulaznim vrijednostima, slijedom, ponavljanjem i odlukom. Analizom odnosa ulaznih i izlaznih vrijednosti vrednuje uspješnost rješenja.	Prepoznaje situacije u svojem programu u kojemu bi se trebao koristiti odlukom i ulaznim vrijednostima. Uz pomoć učitelja stvara program koji sadrži odluke.	Uz pomoć učitelja stvara program u kojemu se koristi ulaznim vrijednostima.	Samostalno stvara program koji se sastoji od slijeda koraka, ponavljanja, odluke i ulaznih vrijednosti.	Analizom odnosa ulaznih i izlaznih vrijednosti vrednuje uspješnost rješenja.
B. 4. 2. Nakon četvrtne godine učenja predmeta informatika u domeni računalno razmišljanje i programiranje učenik rješava složenije logičke zadatke s računalom ili bez uporabe računala.	Učenik analizira logički zadatak, uočava strategiju ili korake za njegovo rješavanje. Objašnjava i argumentira svoju strategiju rješavanja zadatka te je uspoređuje sa strategijama vršnjaka. Rješava složenije logičke zadatke.	Uz pomoć učitelja analizira složeniji logički zadatak i odabire strategiju rješavanja zadatka.	Samostalno analizira složeniji logički zadatak i uz pomoć učitelja odabire strategiju rješavanja.	Argumentira odabir strategije rješavanja zadatka te ga rješava.	Samostalno rješava složenije logičke zadatke.

DIGITALNA PISMENOST I KOMUNIKACIJA

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
C. 4. 1.	Analizira zadatak i odabire prikladan program za rješavanje postavljenoga	Učenik uz pomoć učitelja analizira	Učenik samostalno odabire odgovarajući program za	Učenik preporučuje drugima odabrani program	Učenik istražuje dodatne mogućnosti odabranoga

<p>Nakon četvrte godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik odabire prikladan program za zadani zadatak, preporučuje ga drugima te istražuje mogućnosti sličnih programa.</p>	<p>zadatka. Argumentira odabir programa i preporučuje ga drugima. Istražuje dodatne mogućnosti. Uspoređuje program sa sličnima.</p>	<p>zadatak kako bi odabrao prikladni program.</p>	<p>izradu zadatka uz argumentiranje svojega odabira.</p>	<p>za izradu zadatka uz pojašnjavanje i predstavljanje svojega odabira.</p>	<p>programa kao i slične programe za izradu zadatka. Svoja saznanja prenosi razredu. Nudi pomoć i suradnju ostalim učenicima.</p>
<p>C. 4. 2. Nakon četvrte godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik osmišljava plan izrade digitalnoga rada, izrađuje i vrednuje rad.</p>	<p>Učenik opisuje plan izrade digitalnih sadržaja. Pronalazi potrebne podatke i sadržaje. Izrađuje digitalni sadržaj. Procjenjuje kvalitetu i predlaže poboljšanja. Samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje radova, stvaranje e-portfolija.</p>	<p>Učenik uz pomoć učitelja planira izradu digitalnoga rada, pronalazi potrebne sadržaje i izrađuje ga.</p>	<p>Učenik uz pomoć učitelja planira izradu digitalnoga rada. Samostalno pronalazi ili stvara sadržaje i izrađuje konačni digitalni rad.</p>	<p>Učenik analizira ideju i korake izrade digitalnoga rada. Izrađuje i predstavlja svoj rad.</p>	<p>Učenik procjenjuje kvalitetu svojega rada i komentira mogućnost poboljšanja strategije izrade digitalnoga sadržaja.</p>
<p>C. 4. 3. Nakon četvrte godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik u suradničkom online okruženju zajednički planira i ostvaruje jednostavne ideje</p>	<p>Opisuje načine kojima timski rad i suradnja mogu podržati rješavanje problema. Slijedi upute za dijeljenje digitalnih sadržaja u timskome radu i provodi zadane aktivnosti. Planira i ostvaruje zajedničke ideje. Preuzima vodeću ulogu u planiranju aktivnosti tima i predlaže idejna rješenja.</p>	<p>Opisuje načine kojima timski rad i suradnja mogu podržati rješavanje problema. Uz poticaj i pomoć sudjeluje u timskome radu.</p>	<p>Slijedi upute za dijeljenje digitalnih sadržaja u timskome radu i provodi zadane aktivnosti.</p>	<p>Sudjeluje u zajedničkom radu na ostvarivanju jednostavne ideje u suradničkom online okruženju.</p>	<p>Preuzima vodeću ulogu u planiranju aktivnosti tima i predlaže idejna rješenja.</p>

E-DRUŠTVO

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<p>D. 4. 1. Nakon četvrte godine učenja predmeta informatika u domeni e-društvo učenik istražuje ograničenja uporabe računalne tehnologije te primjenjuje upute za očuvanje zdravlja i sigurnost pri radu s računalom</p>	<p>Učenik analizira štetnost dugotrajnoga i nepravilnoga korištenja tehnologijom. Analizira ograničenja uporabe računalne tehnologije. Istražuje oblike neprihvatljivoga korištenja računalnom tehnologijom te primjenjuje upute za očuvanje zdravlja i sigurnosti pri radu s računalom. Obraća pozornost na digitalne tragove.</p>	<p>Nabraja ograničenja uporabe računalne tehnologije te prepoznaje štetnost njezina dugotrajnog i nepravilnog korištenja.</p>	<p>Učenik analizira ograničenja uporabe računalne tehnologije i opisuje štetnost njezina dugotrajnog i nepravilnog korištenja.</p>	<p>Analizira štetnost dugotrajnoga i nepravilnoga korištenja tehnologijom. Komentira važnost sigurnosti pri radu na mreži.</p>	<p>Učenik istražuje oblike neprihvatljivoga korištenja računalnom tehnologijom te primjenjuje upute za očuvanje zdravlja i sigurnosti pri radu s računalom.</p>
<p>D. 4. 2. Nakon četvrte godine učenja predmeta Informatika u domeni e-društvo učenik analizira široki spektar poslova koji zahtijevaju znanje ili uporabu informacijske i komunikacijske tehnologije.</p>	<p>Učenik opisuje poslove koji zahtijevaju uporabu informacijske i komunikacijske tehnologije ili specijalističko znanje iz područja IKT-a. Analizira primjenu IKT-a i utjecaj na poslove u raznim područjima. Komentira automatizaciju sve većega broja poslova.</p>	<p>Nabraja neke poslove koji zahtijevaju znanje ili uporabu informacijske i komunikacijske tehnologije.</p>	<p>Učenik opisuje poslove koji zahtijevaju znanje ili uporabu informacijske i komunikacijske tehnologije dajući primjere iz svakodnevnoga života.</p>	<p>Učenik analizira primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije u raznim područjima kao što su medicina, energetika, trgovina, proizvodnja.</p>	<p>Učenik komentira „automatizaciju” sve većega broja poslova i utjecaj informacijske i komunikacijske tehnologije na razna područja života i djelovanja ljudi.</p>

PETI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE

INFORMACIJE I DIGITALNA TEHNOLOGIJA

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<p>A.5.1 Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalna tehnologija učenik pronalazi i vrednuje informacije.</p>	<p>Učenik razlikuje programe za pregledavanje mrežnih stranica i mrežne stranice za pretraživanje informacija na mreži. Samostalno ili uz pomoć učitelja učenik oblikuje pretragu za traženom informacijom te analizira rezultate pretrage. Učenik prema potrebi sastavlja složenije pretrage koje uz ključne riječi/izraze pretražuju informacije prema obliku prikazanih rezultata, npr. u obliku mrežnog sadržaja, slika, videozapisa, geografskih mapa i sl.</p> <p>Pretraživanje prema razinama dopuštenja za uporabu 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.</p>	<p>Učenik odabire program za pregledavanje mrežnih stranica, prepoznaje i pokreće odgovarajuće mrežne stranice za pretraživanje informacija na mreži.</p> <p>Učenik uz pomoć učitelja izvodi pretragu za traženom informacijom.</p>	<p>Učenik izvođenjem pretrage pronalazi traženu informaciju.</p>	<p>Učenik formulira pretragu za traženom informacijom te analizira rezultate pretrage, slaže složenije pretrage koje uključuju i pretraživanje prema obliku podataka i razinama dopuštenja prikazanih rezultata.</p>	<p>Učenik kritički vrednuje rezultate pretrage te prema potrebi stvara nove pretrage. Formulira pretragu tako da izbjegne neželjene ili opasne sadržaje.</p>
<p>A.5.2 Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalna tehnologija učenik istražuje glavne komponente uobičajenih digitalnih sustava, određuje osnovne funkcije i veze s drugima, istražuje kako se</p>	<p>Učenik prepoznaje i imenuje različite dijelove digitalnoga sustava. Opisuje osnovna obilježja pojedinih dijelova s obzirom na njihovu ulogu u samome sustavu. Učenik razlikuje i uspoređuje medije za pohranu podataka s obzirom na njihov kapacitet te način uporabe. Analizira i opisuje način prijenosa podataka u digitalnom sustavu odnosno razmjenu podataka mrežom. Istražuje primjere koji pokazuju različite načine i razloge povezivanja digitalnih sustava mrežom.</p>	<p>Učenik prepoznaje i imenuje osnovne komponente nekoga digitalnog sustava.</p>	<p>Učenik opisuje osnovna obilježja komponenti digitalnoga sustava te medija za pohranu podataka.</p>	<p>Učenik analizira način prijenosa podataka u kojemu digitalnom sustavu te načine povezivanja podataka mrežom, pronalazi i analizira nove komponente digitalnoga sustava.</p>	<p>Učenik analizira način prijenosa podataka u kojemu digitalnom sustavu te načine povezivanja podataka mrežom, pronalazi i analizira nove komponente digitalnoga sustava.</p>

takvi sustavi mogu povezivati preko mreže i kako razmjenjivati podatke.					
A.5.3 Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalna tehnologija učenik analizira način na koji računalo pohranjuje različite vrste podataka.	Učenik opisuje način kojim se koristi za pohranjivanje podataka u računalu. Pokazuje jedan način prikazivanja alfanumeričkih znakova uporabom dogovorenih simbola te analizira mogućnosti takva prikazivanja. Objašnjava pojam mjerne jedinice za količinu podataka u računalu te uspoređuje veće mjerne jedinice. Učenik argumentirano objašnjava važnost veličine datoteke za temeljne operacije s datotekama u računalu.	Učenik opisuje način kojim se računalo koristi dvama stanjima za pohranjivanje različitih vrsta podataka.	Učenik pokazuje prikazivanje alfanumeričkih znakova kojim nizom simbola, navodi osnovnu mjernu jedinicu za količinu podataka u računalu.	Učenik analizira mogućnosti uporabe simbola za prikazivanje različitih vrsta podataka u računalu, uspoređuje mjerne jedinice za količinu podataka u računalu.	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.5.1 Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Računalno razmišljanje i programiranje učenik 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 niz blokova/naredbi kao moguće rješenje problema. Učenik samostalno razvija rješenje nekoga problema koristeći se ulaznim i izlaznim podacima, pridruživanjem vrijednosti 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/naredbama.	Učenik prepoznaje osnovne segmente izrade programa: ulaz – obrada – izlaz. Izgrađuje jednostavan niz uputa koje predstavljaju rješenje nekoga problema koristeći se ulaznim i izlaznim vrijednostima te naredbom pridruživanja.	Učenik uz pomoć učitelja razvija rješenje nekoga problema koristeći se strukturom ponavljanja s određenim brojem ponavljanja.	Učenik samostalno razvija rješenje problema koristeći se strukturom ponavljanja s određenim brojem ponavljanja.

<p>B.5.2 Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Računalno razmišljanje i programiranje učenik stvara algoritam za rješavanje jednostavnoga zadatka, provjerava ispravnost algoritma, otkriva i popravljiva greške.</p>	<p>Učenik opisuje pojam algoritma te samostalno organizira neke aktivnosti u obliku algoritma. Analizira jednostavan problem, predviđa korake za rješavanje toga problema i prikazuje ih (grafički, usmeno ili tekстом) predviđajući redosljed njihova izvršavanja. Učenik kritički provjerava ispravnost svojega algoritma tako da uspoređuje očekivano rješenje problema s dobivenim rješenjem. Ovisno o ispravnosti rješenja preuređuje i ponovno testira svoje rješenje.</p>	<p>Učenik opisuje pojam algoritma te prepoznaje osnovne korake za rješavanje nekoga problema.</p>	<p>Učenik analizira problem te smišlja i prikazuje korake za rješavanje zadanoga problema (grafički, usmeno ili tekстом).</p>	<p>Učenik kritički provjerava ispravnost svojega algoritma koristeći se zadanim ulaznim vrijednostima.</p>	<p>Učenik preispituje i preuređuje svoj algoritam sve dok on ne postane rješenje zadanoga problema.</p>
--	--	---	---	--	---

DIGITALNA PISMENOST I KOMUNIKACIJA

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<p>C.5.1 Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost i komunikacija učenik prilagođava korisničko sučelje operacijskoga sustava svojim potrebama, samostalno otkriva i pokazuje dodatne mogućnosti operacijskoga sustava.</p>	<p>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 osnovna obilježja. Učenik prilagođava neka obilježja korisničkoga sučelja prema svojim potrebama/željama. Samostalno otkriva i pokazuje dodatne mogućnosti operacijskoga sustava poput uporabe pomoći i podrške.</p>	<p>Učenik prepoznaje različite operacijske sustave, prepoznaje osnovne objekte korisničkoga sučelja nekoga operacijskog sustava te samostalno pokreće programe s pomoću korisničkih ikona.</p>	<p>Učenik prepoznaje i opisuje neke temeljne programe koji su sastavni dio odabranoga operacijskog sustava. Učenik prepoznaje ikone i simbole osnovnih uređaja za pohranu podataka.</p>	<p>Učenik prilagođava korisničko sučelje svojim potrebama. Učenik se koristi temeljnim programima koji su sastavni dio odabranoga operacijskog sustava.</p>	<p>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.</p>
<p>C.5.2 Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost i</p>	<p>Učenik opisuje i upravlja organizacijom datoteka u računalu. Učenik primjenjuje jednostavne postupke za rad s mapama i datotekama te analizira različite načine prikazivanja organizacije datoteka na</p>	<p>Učenik opisuje organizaciju datoteka u računalu.</p>	<p>Učenik primjenjuje jednostavne postupke za rad s mapama i datotekama.</p>	<p>Učenik upravlja organizacijom datoteka na računalu</p>	<p>Učenik uspješno primjenjuje različite načine prikazivanja popisa sadržaja nekoga medija za pohranu podataka.</p>

komunikacija učenik se koristi mogućnostima sustava za pohranjivanje i organizaciju datoteka.	nekome mediju. Učenik upravlja organizacijom datoteka na računalo raspoređujući datoteke prema kojemu zajedničkom ili zadanom obilježju te uspješno primjenjuje različite načine prikazivanja popisa sadržaja nekoga medija za pohranu podataka.		Učenik analizira različite načine prikazivanja organizacije datoteka.	raspoređujući datoteke prema zajedničkom ili zadanom obilježju.	
C.5.3 Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost i komunikacija učenik osmišljava plan izrade digitalnoga rada, izrađuje ga, pohranjuje u mapu digitalnih radova (e-portfolio) i vrednuje ga.	Učenik prepoznaje programe koji 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 osnovne funkcije programa za uređivanje sadržaja te preuređuje digitalni rad prema zadanim uputama. Učenik stvara autentičan digitalni rad te ga pohranjuje u e-portfolio, odnosno predstavlja 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.	Učenik prepoznaje odgovarajući program za pregledavanje i/ili uređivanje zadanoga digitalnog rada.	Učenik se koristi osnovnim funkcijama odgovarajućega programa za uređivanje zadanoga digitalnog rada.	Učenik dizajnira i preuređuje digitalni rad prema zadanim uputama u odgovarajućemu programu.	Učenik stvara autentičan digitalni rad u odgovarajućemu programu, pohranjuje ga u mapu digitalnih radova (e-portfolio) i vrednuje ga.

E-DRUŠTVO

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
D.5.1 Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni e-Društvo učenik analizira etička pitanja koja proizlaze iz korištenja računalnom tehnologijom.	Učenik identificira pojam privatnosti na mreži te razlikuje 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 računalne tehnologije 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 podataka te opisuje čemu služe autorska prava i tko ima pravo na njih.	Učenik analizira različite načine predstavljanja na mreži, te razlikuje štetne i sigurne načine predstavljanja, objašnjava što su to pravila privatnosti i uvjeti korištenja.	Učenik raspravlja o mogućim neželjenim posljedicama nepromišljenoga dijeljenja osobnih podataka, provjerava pravila privatnosti na internetu.	Učenik poštuje i primjenjuje ograničenja za dijeljenje tuđih osobnih podataka, poštuje navedenu licenciju za korištenje sadržaja koji su zaštićeni autorskim pravom te odabire grafički simbol

					odgovarajuće licencije za svoj autorski rad.
D.5.2 Nakon pete godine učenja predmeta Informatika u domeni e-Društvo učenik argumentira i procjenjuje važnost zbrinjavanja elektroničkoga otpada te objašnjava postupke njegova zbrinjavanja.	Učenik prepoznaje elektronički otpad. Upoznaje pojam i oznaku EE-otpada, te objašnjava pravilne načine njegova zbrinjavanja radi očuvanja okoliša i zdravlja. Komentira i procjenjuje važnost sakupljanja elektroničkoga otpada u lokalnoj zajednici.	Učenik prepoznaje elektronički otpad radi kasnijega zbrinjavanja te opisuje pravilne načine njegova zbrinjavanja.	Učenik slijedi upute za zbrinjavanje elektroničkoga otpada.	Učenik objašnjava važnost zbrinjavanja elektroničkoga otpada radi očuvanja okoliša.	Učenik prema vlastitom iskustvu procjenjuje važnost sakupljanja elektroničkoga otpada u lokalnoj zajednici.

ŠESTI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE

INFORMACIJE I DIGITALNA TEHNOLOGIJA

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<p>A. 6. 1 Nakon šeste godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik planira i stvara svoje hijerarhijske organizacije te analizira organizaciju na računalnim i mrežnim mjestima.</p>	<p>Učenik prepoznaje različite oblike pohrane podataka u računalu s obzirom na vrstu podataka. Analizira i preuređuje hijerarhijsku organizaciju podataka na računalu, grupira podatke prema zajedničkim obilježjima. Učenik pronalazi i analizira organizaciju nekoga mrežnog sadržaja. planira i stvara svoje hijerarhijske organizacije podataka na računalu ili na mreži. Adresiranje, razvrstavanje i sažimanje datoteka.</p>	<p>Učenik prepoznaje različite oblike pohrane i vrsta datoteka.</p>	<p>Učenik analizira i preuređuje organizaciju na računalu grupirajući podatke prema zajedničkim obilježjima.</p>	<p>Učenik pronalazi i analizira organizaciju na mrežnim mjestima.</p>	<p>Učenik planira i stvara vlastite hijerarhijske organizacije na računalu ili mrežnim mjestima poput zajedničke mape na mreži.</p>
<p>A. 6. 2 Nakon šeste godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik opisuje načine povezivanja uređaja u mrežu, analizira prednosti i nedostatke mrežnoga povezivanja te odabire i primjenjuje postupke za zaštitu na mreži.</p>	<p>Učenik prepoznaje mrežu kao međusobno povezane računalne uređaje koji razmjenjuju podatke te razlikuje pozitivne i negativne strane povezivanja u mrežu. Učenik razlikuje vrste mrežnoga povezivanja te kategorizira vrste štetnih djelovanja mrežom. Pronalazi i analizira razinu postavki mrežne sigurnosti koja je definirana operacijskim sustavom te u određenim računalnim programima i aplikacijama (dozvole pristupa i uvjeti korištenja). Učenik samostalno primjenjuje postupke za zaštitu računala, programa i podataka na mreži. Pronalazi postojeće uređaje na mreži i povezuje nove uređaje, primjerice mobilne uređaje.</p>	<p>Učenik prepoznaje mrežu kao međusobno povezane računalne uređaje koji razmjenjuju podatke.</p>	<p>Učenik razlikuje vrste mrežnog povezivanja, prepoznaje pozitivne i negativne strane povezivanja uređaja u mrežu.</p>	<p>Učenik kategorizira vrste štetnih djelovanja preko mreže te pronalazi i analizira razinu postavki mrežne sigurnosti operacijskog sustava te određenih računalnih programa.</p>	<p>Učenik samostalno primjenjuje postupke za zaštitu računala, programa i podataka na mreži te pronalazi i povezuje nove uređaje u mrežu.</p>

RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<p>B. 6. 1</p> <p>Nakon šeste godine učenja predmeta informatika u domeni računalno razmišljanje i programiranje učenik stvara, prati i 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.</p>	<p>Učenik interpretira problem te prepoznaje ulazne vrijednosti i algoritamske strukture koje se upotrebljavaju za rješavanje problema, samostalno planira i slaže niz uputa (naredbi) kao rješenje problema primjenom algoritamskih struktura slijeda, grananja i ponavljanja. Učenik 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 provjerava ispravnost algoritma prateći njegovo ponašanje (olovkom) ili testiranjem programa (algoritma) nekim ulaznim vrijednostima (na računalu). Učenik predviđa odgovarajuće ulazne (testne) primjere te kritički provjerava ispravnost rješenja i prema potrebi preuređuje svoje rješenje.</p>	<p>Učenik opisuje problem te prepoznaje ulazne i izlazne vrijednosti te algoritamske strukture koje se upotrebljavaju za rješavanje problema, samostalno planira i slaže niz uputa (naredbi) kao rješenje problema primjenom samo algoritamske strukture slijeda i ponavljanja (s određenim brojem ponavljanja).</p>	<p>Učenik samostalno ili uz pomoć učitelja analizira zadani problem te predlaže koje algoritamsko rješenje. Rješenje problema prikazuje riječima govornoga jezika, dijagramom ili naredbama programskoga jezika te samostalno planira i slaže niz uputa kao rješenje problema primjenom algoritamskih struktura slijeda i grananja.</p>	<p>Učenik samostalno predlaže program/algoritam kao rješenje problema, predviđa ponašanje algoritma te provjerava ispravnost algoritma prateći njegovo ponašanje ili izvođenjem programa sa zadanim primjerima. Samostalno ili uz pomoć učitelja slaže niz uputa za rješenje problema koristeći se uvjetnim ponavljanjem.</p>	<p>Učenik samostalno stvara program/algoritam kao rješenje problema koje uključuje niz uputa (naredbi) primjenom svih algoritamskih struktura, predviđa odgovarajuće ulazne (testne) primjere te kritički provjerava ispravnost rješenja i prema potrebi preuređuje svoje rješenje.</p>
<p>B. 6. 2</p> <p>Nakon šeste godine učenja predmeta informatika u domeni računalno razmišljanje i programiranje učenik razmatra i rješava složeniji problem</p>	<p>Učenik opisuje složeniji problem te prepoznaje neke korake/dijelove u rješenju problema. Uz pomoć učitelja razvija plan rješavanja problema te u njemu prepoznaje potprobleme, manje probleme s kojima se već susretao, odnosno probleme koje zna riješiti. Analizira mogućnost implementiranja rješenja potproblema u rješenje</p>	<p>Učenik opisuje problem te prepoznaje neke korake/dijelove u rješenju problema.</p>	<p>Učenik uz pomoć učitelja razvija plan rješavanja problema te prepoznaje u njemu potprobleme, manje probleme s kojima se već susreo, odnosno probleme koje zna riješiti.</p>	<p>Učenik analizira mogućnost uključivanja rješenja potproblema u rješenje složenijega problema, analizira i predlaže moguće izmjene/prilagodbe rješenja potproblema.</p>	<p>Učenik samostalno pronalazi i stvara rješenje složenoga problema s pomoću potproblema te kritički vrednuje i preuređuje rješenje ako je potrebno.</p>

rastavljaajući ga na niz potproblema.	složenoga problema primjenjujući moguće izmjene/prilagodbe ako je potrebno. Rješavanje primjera problema iz svakodnevnoga života, demonstriranjem postupka rješavanja problema rastavljaajući ga na manje poznate probleme.				
---------------------------------------	---	--	--	--	--

DIGITALNA PISMENOST I KOMUNIKACIJA

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
C. 6. 1 Nakon šeste godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik izrađuje, objavljuje te predstavlja digitalne sadržaje s pomoću nekoga online i/ili offline programa pri čemu poštuje uvjete korištenja programom te postavke privatnosti.	Učenik prepoznaje različite programe za obradu i predstavljanje multimedijiskih sadržaja te analizira uvjete korištenja pojedinim programom. Učenik pronalazi odgovarajuće alate programa te preuređuje digitalni sadržaj za potrebe zadatka učenja. Samostalno provjerava mogućnosti nekoga programa, odabire online ili offline program za obradu i stvaranje multimedijiskoga sadržaja. Pohranjuje autentičan digitalni sadržaj na e-portfolio, pronalazi i koristi se dodatnim alatima programa. Učenik samostalno priprema sadržaj, pronalazi mrežni sadržaj 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.	Učenik prepoznaje različite programe za uređivanje i prikazivanje digitalnih sadržaja. Koristi se barem jednim programom za pregledavanje i prikazivanje digitalnoga sadržaja.	Učenik analizira uvjete korištenja pojedinim programom. Učenik pronalazi odgovarajuće mogućnosti programa te preuređuje digitalni sadržaj za potrebe zadatka učenja.	Izrađuje i pohranjuje autentični digitalni sadržaj u e-portfolio za potrebe zadatka učenja. Učenik samostalno provjerava mogućnosti nekoga programa, odabire <i>online</i> ili <i>offline</i> program za obradu i stvaranje digitalnoga sadržaja.	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 dodatnim mogućnostima programa za uređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja. Učenik predstavlja svoj digitalni sadržaj i e-portfolio izrađen za potrebe zadatka učenja.

<p>C. 6. 2 Nakon šeste godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik se koristi online pohranom podataka i primjerenim programima kao potporom u učenju i istraživanju te suradnji.</p>	<p>Učenik uz pomoć učitelja prepoznaje i odabire <i>online</i> servise za pohranu podataka (prijava s računom iz sustava aai@eduhr ili školskim računima) te neke primjerene programe koji omogućuju pomoć pri učenju odnosno izvršavanju zadataka učenja. Učenik opisuje i provodi postupak prijave na <i>online</i> servis za pohranu podataka te se koristi odabranim programom kao pomoći pri izvršavanju zadataka učenja. Pohranjuje digitalne sadržaje na <i>online</i> servis i preuzima digitalne sadržaje s odabranoga <i>online</i> servisa. Analizira prednosti i nedostatke (ili ograničenja) uporabe odabranoga servisa za pohranu te preuređuje svoj <i>online</i> prostor. Analizira povratne rezultate nastale uporabom nekoga programa kao pomoć pri učenju te provodi samostalno istraživanje uspoređujući različite povratne rezultate nastale uporabom nekoga primjerenog programa.</p>	<p>Učenik uz pomoć učitelja prepoznaje i odabire neki servis koji nudi <i>online</i> pohranu te programe koji pružaju potporu u različitim zadatcima učenja.</p>	<p>Učenik opisuje i provodi postupak prijave i odjave na <i>online</i> servis za pohranu poštujući pravila privatnosti. Učenik se koristi osnovnim mogućnostima primjerenoga programa kao pomoći pri izvršavanju zadataka učenja.</p>	<p>Učenik pohranjuje i preuzima digitalni sadržaj s <i>online</i> servisa za pohranu te analizira prednosti i nedostatke (ograničenja) pohrane na određene <i>online</i> servisu. Učenik se suradnički koristi servisom i analizira povratne informacije ostalih članova tima, nastale uporabom nekog primjerenog programa za izvršavanje zadataka učenja.</p>	<p>Učenik preuređuje vlastiti <i>online</i> prostor za pohranu te samostalno provodi istraživanje i učenje uspoređujući različite povratne rezultate nastale uporabom nekoga primjerenog programa.</p>
<p>C. 6. 3 Nakon šeste godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik surađuje s drugim učenicima u stvaranju <i>online</i> sadržaja.</p>	<p>Učenik aktivno sudjeluje u kratkim razgovorima s poznatim osobama pri stvaranju nekoga <i>online</i> sadržaja (prijava s računom iz sustava AAI@EduHr ili školskim korisničkim računima). Učenik pohranjuje svoje <i>online</i> sadržaje te zajedno s drugim poznatim osobama planira suradnički rad te aktivno sudjeluje u zajedničkom stvaranju <i>online</i> sadržaja. Preuređuje, komentira i vrednuje</p>	<p>Učenik aktivno sudjeluje u kratkim razgovorima s poznatim osobama pri stvaranju nekoga <i>online</i> sadržaja.</p>	<p>Učenik zajedno s drugim poznatim osobama planira suradnički rad te aktivno sudjeluje u zajedničkom stvaranju <i>online</i> sadržaja.</p>	<p>Učenik komentira i procjenjuje izmjene <i>online</i> sadržaja poštujući autorsko pravo te pravo privatnosti. Ravnopravno sudjeluje u donošenju zajedničkih odluka koje poboljšavaju rad u digitalnome okruženju.</p>	<p>Učenik pronalazi, preporučuje te uključuje nove sadržaje ili mogućnosti na mrežnim zajednicama učenja koje mogu unaprijediti zajednički rad u digitalnome okruženju.</p>

	izmjene <i>online</i> sadržaja poštujući autorsko pravo i pravo privatnosti te ravnopravno sudjeluje u donošenju zajedničkih odluka koje poboljšavaju rad u digitalnome okruženju. Učenik pronalazi, preporučuje te uključuje nove sadržaje ili mogućnosti na mrežnim zajednicama učenja koje mogu unaprijediti zajednički rad u digitalnome okruženju.				
--	---	--	--	--	--

E-DRUŠTVO

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
D. 6. 1 Nakon šeste godine učenja predmeta informatika u domeni e-društvo učenik objašnjava ulogu i važnost digitalnih tragova, stvara svoje pozitivne digitalne tragove.	Učenik na konkretnome primjeru prepoznaje što je to digitalni trag. pokazuje pozitivne 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 digitalne tragove. Učenik primjenjuje saznanja o utjecaju digitalnih tragova na svakodnevni život te stvara pozitivne digitalne 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 digitalne tragove primjenjujući saznanja o važnosti i utjecaju digitalnih tragova na naš svakodnevni život.
D. 6. 2 Nakon šeste godine učenja predmeta informatika u domeni e-društvo učenik prepoznaje vrste elektroničkoga nasilja, analizira ih i odabire preventivne načine	Učenik razlikuje pojam elektroničkoga nasilja od klasičnoga nasilja. Navodi različite vrste elektroničkoga nasilja. Na konkretnim primjerima prepoznaje elektroničko nasilje i govor mržnje te općenito pozitivne i negativne strane <i>online</i> komunikacije. Učenik osmišljava pravila dobrog ponašanja na internetu kojima se poštuje osobna i	Učenik navodi različite oblike elektroničkoga nasilja.	Učenik prepoznaje govor mržnje, uočava pozitivne i negativne strane <i>online</i> komunikacije.	Učenik osmišljava pravila dobrog ponašanja na internetu kojima se poštuje tuđa i osobna osobnost te aktivno sudjeluje u prevenciji elektroničkoga nasilja.	Učenik razvija odgovorno ponašanje na mreži koje uključuje poduzimanje niza preventivnih radnji i u slučaju sudjelovanja ili svjedočenja elektroničkomu nasilju.

djelovanja za različite slučajeve elektroničkoga nasilja.	tuđa osobnost. Sudjeluje u aktivnostima prevencije elektroničkoga nasilja i govora mržnje. Razvija odgovorno ponašanje na mreži, prepoznaje osobe/institucije kojima se može obratiti u slučaju da postane žrtva elektroničkoga nasilja ili svjedoči elektroničkomu nasilju.				
D. 6. 3 Nakon šeste godine učenja predmeta informatika u domeni e-društvo učenik pronalazi 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.) koje odgovaraju nekim njegovim osobnim interesima tijekom učenja. Provodi postupak prijave i odjave s mrežne zajednice učenja (<i>online</i> kolegij, skupina i sl.) poštujući pravila privatnosti. Upoznaje se s uvjetima korištenja. Koristi se osnovnim mogućnostima korisničkoga sučelja mrežne zajednice učenja za izvršavanje različitih zadataka učenja. Učenik osmišljava svoj proces učenja pronalazeći odgovarajući sadržaj na mrežnim zajednicama učenja te neke od naprednih mogućnosti za učenje (npr. pojmovnik, dodatni multimedijски sadržaji i sl). Učenik kritički vrednuje/procjenjuje tuđe ideje ili rješenja zadataka mrežnom zajednicom učenja te objavljuje svoje za daljnje vrednovanje.	Učenik uz pomoć učitelja odabire neke mrežne zajednice učenja primjerene njegovim osobnim interesima tijekom učenja.	Učenik provodi postupak prijave i odjave s mrežne zajednice učenja poštujući pravila privatnosti. Učenik se koristi osnovnim mogućnostima korisničkoga sučelja mrežne zajednice učenja za izvršavanje različitih zadataka učenja.	Učenik osmišljava svoj proces učenja pronalazeći odgovarajući sadržaj u mrežnim zajednicama učenja i otkrivajući neke od naprednih mogućnosti za učenje.	Učenik objavljuje svoje ideje ili rješenja zadataka u mrežnim zajednicama učenja te kritički vrednuje/procjenjuje tuđe.

SEDMI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE

INFORMACIJE I DIGITALNA TEHNOLOGIJA

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<p>A. 7. 1</p> <p>Nakon sedme godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik prepoznaje i opisuje ulogu glavnih komponenti računalnih mreža, istražuje kako obilježja strojne opreme utječu na mrežne aktivnosti, koristi se zajedničkim dijeljenjem resursa na mreži.</p>	<p>Učenik opisuje različite načine povezivanja računalnih uređaja mrežom te prednosti i nedostatke povezivanja uređaja u mrežu. Prepoznaje i opisuje neka obilježja osnovnih mrežnih uređaja, razlikuje uloge uređaja u mreži te medije i obilježja prijenosa podataka u mreži, prepoznaje i pronalazi mrežne 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 resursima u lokalnoj mreži.</p>	<p>Učenik opisuje različite načine povezivanja računalnih uređaja putem mreže te prednosti i nedostatke povezivanja uređaja u mrežu.</p>	<p>Učenik prepoznaje i opisuje neka obilježja osnovnih mrežnih uređaja, razlikuje uloge uređaja u mreži, obilježja prijenosa podataka u mreži, prepoznaje i pronalazi mrežne ikone/uređaje.</p>	<p>Učenik analizira utjecaj nekih obilježja mrežnih uređaja na kvalitetu mrežnih aktivnosti, opisuje način i pravila prijenosa podataka na mreži.</p>	<p>Učenik preporuča i argumentira pregledavanje mrežnih sadržaja primjenom sigurnosnih protokola za prijenos podataka na mreži, instalira/deinstalira mrežni uređaj poput pisača.</p>
<p>A. 7. 2</p> <p>Nakon sedme godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik primjenjuje strategije za prepoznavanje i rješavanje rutinskih hardverskih/softverskih</p>	<p>Učenik prepoznaje hardverski/softverski problem koji se pojavio tijekom rada, otklanja uobičajene manje probleme vezane uz rad uređaja uz pomoć učitelja ili samostalno. Koristeći se različitim <i>online</i> i <i>offline</i> izvorima samostalno otklanja hardverski/softverski problem. Učenik koristi se svojim iskustvom i pomaže</p>	<p>Učenik prepoznaje hardverski/softverski problem koji se pojavio tijekom rada i uz pomoć učitelja otklanja ga.</p>	<p>Učenik bez poteškoće otklanja uobičajene manje probleme povezane s radom uređaja.</p>	<p>Učenik prepoznaje hardverski/softverski problem te ga koristeći se različitim <i>online</i> i <i>offline</i> izvorima, samostalno otklanja.</p>	<p>Učenik se koristi svojim iskustvom i pomaže drugima u otklanjanju hardverskih/softverskih problema.</p>

problema do kojih može doći tijekom uporabe računalne tehnologije.	drugima u otklanjanju hardverskih/softverskih problema.				
A. 7. 3 Nakon sedme godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik prikuplja i unosi podatke kojima se analizira neki problem uz pomoć odgovarajućega programa, otkriva odnos među podacima koristeći se različitim alatima programa te mogućnostima prikazivanja podataka.	Učenik prepoznaje programe za obradu, analizu i prikazivanje podataka, prikuplja potrebne podatke za opisivanje zadanog problema, prepoznaje i koristi se osnovnim mogućnostima 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 (matematičke formule, zbroj, prosječna vrijednost...) kako bi dobio zadane rezultate. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne mogućnosti programa radi preglednije analize te opisa promatranoga problema.	Učenik prepoznaje programe za obradu, analizu i prikazivanje podataka, prikuplja potrebne podatke za opisivanje zadanoga problema, prepoznaje i koristi se osnovnim mogućnostima odabranoga programa.	Učenik unosi podatke, odabire odgovarajući način prikazivanja podataka ovisno o vrsti podatka. Grafički prikazuje i uspoređuje podatke.	Učenik analizira zadani problem primjenom programa. Odabire potrebne ulazne podatke, obrađuje ih formulama i jednostavnim funkcijama kako bi dobio zadane rezultate.	Učenik istražuje, odabire i primjenjuje dodatne mogućnosti programa za bolju analizu i opis promatranoga problema.
A. 7. 4 Nakon 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 na računalu.	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. Objašnjava načine prikazivanja slike na zaslonu i pisaču, opisuje kvalitetu grafičkoga zapisa navodeći neka obilježja, objašnjava proces reprodukcije i snimanja zvuka te videa računalom . Učenik primjenjuje postupak pohranjivanja grafičkih i zvučnih podataka te videopodataka u	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 i pisaču, opisuje kvalitetu grafičkoga zapisa navodeći neka obilježja, objašnjava proces reprodukcije i snimanja zvuka i videa računalom.	Učenik primjenjuje postupak pohranjivanja grafičkih i zvučnih podataka te videopodataka u različitim formatima koristeći se odgovarajućim programima. Analizira obilježja, prednosti i nedostatke 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.

	različitim formatima koristeći se odgovarajućim programima, analizira obilježja, prednosti i nedostatke različitih formata datoteka. Uspoređuje kvalitetu datoteka, pronalazi i odabire primjerene programe za uređivanje/prilagodbu grafičkih/zvučnih/video formata.				
--	---	--	--	--	--

RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
B. 7. 1 Nakon sedme godine učenja predmeta informatika u domeni računalno razmišljanje i programiranje Učenik razvija algoritme za rješavanje različitih 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 rješavanju problema. Opisuje način rješavanja problema naredbama nekoga programskoga jezika koristeći se različitim osnovnim tipovima podataka. Analizira problem, odabire strategiju rješavanja, rješenje realizira u obliku programa s odgovarajućim tipovima podataka. Prepoznaje potrebu za uporabom nekoga složenog tipa podataka te se koristi funkcijama za rad sa složenim tipom podataka. Provjerava ispravnost rješenja te ga preuređuje po potrebi.	Učenik prepoznaje osnovne tipove podataka programskoga jezika kojima se može koristiti za pohranu različitih vrsta podataka pri rješavanju problema.	Učenik opisuje problem naredbama nekog programskog jezika koristeći različite osnovne tipove 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 odabire strategiju rješavanja problema, algoritamsko rješenje problema realizira u obliku programa s odgovarajućim tipovima podataka i strukturama. Provjerava ispravnost rješenja te ga preuređuje prema potrebi.
B. 7. 2 Nakon sedme godine učenja predmeta informatika u domeni računalno razmišljanje i programiranje	Učenik prepoznaje i objašnjava ideju nekoga algoritma (sekvencijalnoga) pretraživanja koju je potrebno primijeniti za rješavanje zadanoga problema. Razmišlja o kriteriju za pretraživanje, identificira različite algoritamske strukture kojima se	Učenik prepoznaje i objašnjava ideju algoritma (sekvencijalnoga) pretraživanja koju je potrebno primijeniti za rješavanje zadanoga problema.	Učenik razmišlja o kriteriju za pretraživanje koji je potrebno primijeniti za rješavanje problema, identificira različite algoritamske	Učenik proučava te primjenjuje algoritam (sekvencijalnoga) pretraživanja te prilagođava/preuređuje algoritam zadanomu problemu.	Učenik pronalazi/predviđa slične probleme na koje se odabrani algoritam (sekvencijalnoga) pretraživanja može primijeniti, utvrđuje

Učenik primjenjuje algoritam (sekvencijalnoga) pretraživanja pri rješavanju problema.	provodi algoritam (sekvencijalnoga) pretraživanja. Proučava, primjenjuje i prilagođava algoritam zadanom problemu. Pronalazi slične probleme na koje se odabrani algoritam može primijeniti i utvrđuje važna obilježja algoritma (sekvencijalnoga) pretraživanja.		strukture kojima može provesti algoritam (sekvencijalnoga) pretraživanja.		važna obilježja toga algoritma pretraživanja.
B. 7. 3 Nakon 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. Učenik potproblem opisuje nizom uputa u programskom jeziku. Analizira problem te povezuje module programa odgovarajućim parametrima. Učenik odabire strategiju rješavanja problema rastavljajući ga na manje potprobleme, algoritamsko rješenje problema realizira u obliku programa koji može sadržavati više od jednoga modula, provjerava ispravnost rješenja ta ga preuređuje prema potrebi.	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 odabire strategiju rješavanja problema rastavljajući ga na manje potprobleme, algoritamsko rješenje problema realizira u obliku programa koji može sadržavati više od jednoga modula, provjerava ispravnost rješenja ta ga preuređuje prema potrebi.
B. 7. 4 Nakon sedme godine učenja predmeta informatika u domeni računalno razmišljanje i programiranje učenik se koristi simulacijom pri rješavanju nekog ne nužno računalnoga problema.	Učenik opisuje problem, navodi koji su ulazni podatci i koje rezultate treba dobiti. Analizira problem, izdvaja važna obilježja koja opisuju i utječu na rješavanje odabranoga problema te predlaže i razvija model za rješavanje problema. Sastavlja pravila, različite grafičke prikaze i sl. koji mogu opisati, ali i predvidjeti 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 analizira problem te izdvaja važna obilježja koja opisuju i utječu na rješavanje odabranoga problema.	Učenik predlaže i razvija model za rješavanje odabranoga problema sastavljajući pravila, različite grafičke prikaze i sl. koji mogu opisati, ali i predvidjeti ponašanje toga modela.	Učenik kritički vrednuje i predviđa rješenje problema analizirajući ponašanje modela.

DIGITALNA PISMENOST I KOMUNIKACIJA

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<p>C. 7. 1 Nakon 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.</p>	<p>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 i prilagođava obilježja programa prema obrazovnim potrebama. Razmatra uvjete korištenja programom prije odabira i instalacije.</p>	<p>Učenik prepoznaje različite platforme koje se pojavljuju na različitim digitalnim uređajima.</p>	<p>Učenik u skladu s odabranom platformom odabire odgovarajuće programe za pregledavanje i/ili uređivanje digitalnoga sadržaja te analizira njihovu primjenu. Razmatra uvjete korištenja programom.</p>	<p>Učenik provodi postupak instalacije odnosno deinstalacije nekog programa te koristi se odabranim programima prema obrazovnim potrebama.</p>	<p>Učenik prilagođava mogućnosti programa kako bi bolje odgovarali obrazovnim potrebama.</p>
<p>C. 7. 2 Nakon sedme godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik priprema, izrađuje te objavljuje svoje mrežne stranice u skladu s dobrom praksom u području intelektualnoga vlasništva. Kritički prosuđuje dobra i loša obilježja pojedinih mrežnih sadržaja.</p>	<p>Učenik prepoznaje servise i programe za stvaranje, uređivanje te objavljivanje mrežnih stranica. Opisuje strukturu svojega budućeg mrežnog sadržaja. Prikuplja i organizira različite podatke potrebne za izradu mrežnih sadržaja poštujući dobru praksu u području autorskoga prava. Izrađuje interaktivne sadržaje. Analizira, izabire i koristi se odgovarajućim servisom ili programom za objavljivanje mrežnih stranica. Primjena i analiza osnovnih mogućnosti jezika HTML – kodovi za ugradnju multimedijских sadržaja, prilagodbu visine i širine, naredbe za uređivanje teksta (boja, podebljano, ukošeno). Pronalazi načine prilagodbe i uređivanja</p>	<p>Učenik prepoznaje servise i programe za stvaranje, uređivanje te objavljivanje mrežnih stranica. Uz pomoć učitelja planira strukturu svojega budućeg mrežnog sadržaja te koristi se mogućnostima servisa/programa za uređivanje i objavljivanje mrežnoga sadržaja.</p>	<p>Analizira i izabire odgovarajući servis ili program za objavljivanje mrežnih stranica. Učenik koristi se mogućnostima servisa/programa za uređivanje i objavljivanje mrežnoga sadržaja. Učenik prikuplja i organizira različite podatke potrebne za izradu mrežnih stranica poštujući dobru praksu u području autorskoga prava.</p>	<p>Analizira i pronalazi načine prilagodbe i uređivanja različitih multimedijских sadržaja kako bi bili prikladni za objavljivanje na mreži.</p>	<p>Učenik objavljuje svoje mrežne stranice poštujući zahtjeve autorskoga prava i dopuštenja za uporabu. Kritički prosuđuje dobra i loša obilježja pojedinih mrežnih sadržaja.</p>

	različitih multimedijskih sadržaja kako bi bili prikladni za objavljivanje na mreži ih objavljuje poštujući zahtjeve autorskog prava. Kritički prosuđuje dobra i loša obilježja pojedinih mrežnih sadržaja.				
E-DRUŠTVO					
ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
D. 7. 1 Nakon sedme godine učenja predmeta informatika u domeni e-društvo učenik štiti svoj elektronički identitet i primjenjuje pravila za povećanje sigurnosti korisničkih računara .	Učenik prepoznaje pojam krađe identiteta na mreži. Navodi moguće probleme i posljedice vezane uz <i>online</i> prevare i krađu identiteta, razmišlja o sigurnosti svojih korisničkih računara. Istražuje i pronalazi sadržaje koji se bave zaštitom elektroničkoga identiteta na mreži te načine za izbjegavanje <i>online</i> prevara i krađa identiteta.	Učenik prepoznaje pojam krađe identiteta na mreži.	Učenik navodi moguće probleme (posljedice) vezane uz <i>online</i> prevare i krađu identiteta, razmišlja o sigurnosti svojih korisničkih računara.	Učenik istražuje, pronalazi i primjenjuje načine za izbjegavanje <i>online</i> prevara i krađa identiteta.	Učenik primjenjuje načine zaštite elektroničkoga identiteta, savjetuje vršnjake i potiče na aktivnosti za povećanje sigurnosti korisničkih računara.
D. 7. 2 Nakon 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 dijeljenje informacija na internetu. Pokazuje načine dijeljenja informacija na internetu te uočava njihove prednosti. Analizira koji je servis prikladan za dijeljenje određenih informacija, mogućnosti zaštite privatnosti – postavke privatnosti. Argumentirano opisuje primjere dobrih strana dijeljenja informacija i njihova brzog širenja. Prepoznaje rizike prekomjernog dijeljenja, sprečavanje govora mržnje. Odgovorno komunicira i dijeli informacije na internetu.	Učenik navodi i opisuje te se koristi servisom i uslugom koji omogućuju dijeljenje informacija na internetu.	Učenik demonstrira načine dijeljenja informacija na internetu te uočava njihove prednosti. Prepoznaje i opisuje pravila odgovornoga ponašanja na internetu.	Učenik analizira koji je servis prikladan za dijeljenje određenih informacija za određene svrhe.	Učenik argumentirano opisuje primjere dobrih strana dijeljenja informacija i njihova brzog širenja. Primjenjuje pravila odgovornoga ponašanja na internetu.

<p>D. 7. 3 Nakon sedme godine učenja predmeta informatika u domeni e-društvo učenik analizira proces suradnje među članovima virtualnih zajednica te njezin utjecaj na sve članove skupine, provjerava i proučava mogućnosti i načine otvaranja virtualne zajednice.</p>	<p>Učenik prepoznaje načine na koje pronalazi i kontaktira s vršnjacima te uočava prednosti i ograničenja suradnje u virtualnim zajednicama. Samostalno se koristi virtualnim zajednicama za suradnički 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 proučava mogućnosti i načine otvaranja virtualne zajednice uz poštivanje pravila o odgovornosti, sigurnosti i zaštiti osobnih podataka na mreži.</p>	<p>Učenik prepoznaje načine na koje pronalazi i kontaktira s vršnjacima te uočava prednosti i ograničenja suradnje u virtualnim zajednicama. Uz pomoć učitelja/učenika koristi se virtualnom zajednicom za suradnički rad s obrazovnom svrhom.</p>	<p>Učenik se samostalno koristi virtualnom zajednicom za suradnički rad u obrazovne svrhe, dogovara se s drugima te ravnopravno sudjeluje u donošenju odluka.</p>	<p>Učenik primjenjuje razvijene međuljudske i suradničke vještine. Prepoznaje probleme virtualnih zajednica i načine na koje ih može riješiti, tome prilagođava svoje postupke i tako utječe na postupke skupine.</p>	<p>Učenik provjerava i proučava mogućnosti i načine otvaranja virtualne zajednice uz poštivanje pravila o odgovornosti, sigurnosti i zaštiti osobnih podataka na mreži.</p>
<p>D. 7. 4 Nakon sedme godine učenja predmeta informatika u domeni e-društvo učenik prepoznaje i proučava interdisciplinarne poslove koji su poboljšani razvojem informatike i informacijske i komunikacijske tehnologije.</p>	<p>Učenik prepoznaje poslove i područja u kojima se upotrebljavaju informatička znanja i informacijska i komunikacijska tehnologija te opisuje prednosti i nedostatke upotrebe IKT-a u različitim poslovima. Analizira povećanje učinkovitosti 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.</p>	<p>Učenik prepoznaje poslove i područja u kojima se upotrebljavaju informatička znanja i informacijska i komunikacijska tehnologija.</p>	<p>Učenik opisuje prednosti i nedostatke korištenja informacijskom i komunikacijskom tehnologijom u različitim poslovima.</p>	<p>Učenik analizira povećanje učinkovitosti uporabom informacijske i komunikacijske tehnologije u različitim poslovima.</p>	<p>Učenik kritički prosuđuje primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije u različitim poslovima te istražuje buduća zanimanja prema svojim interesima.</p>

OSMI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE

INFORMACIJE I DIGITALNA TEHNOLOGIJA					
ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<p>A. 8. 1 Nakon osme godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik kritički procjenjuje točnost, učestalost, relevantnost i pouzdanost informacija i njihovih izvora.</p>	<p>Učenik prepoznaje i navodi osnovne obrazovne portale, enciklopedije i slične izvore koji mogu poslužiti za traženje željene informacije. Pronalazi tražene informacije upotrebljavajući više izvora. Analizira i povezuje rezultate pretrage razlikujući izvore pojedinih rezultata s obzirom na pouzdanost. Učenik pretražuje informacije koristeći se specijaliziranim stranicama za pretraživanje kao što su specijalizirane tražilice, <i>online</i> baze sadržaja, <i>online</i> enciklopedije, <i>online</i> 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.</p>	<p>Učenik prepoznaje i navodi osnovne obrazovne portale, enciklopedije i sl s pomoću kojih može pronaći željene informacije.</p>	<p>Učenik pronalazi traženu informaciju upotrebljavajući više izvora, analizira i povezuje rezultate pretrage, razlikuje izvore informacija prema pouzdanosti.</p>	<p>Učenik pretražuje i kritički procjenjuje informacije koristeći specijalizirane stranice za pretraživanje digitalnih sadržaja.</p>	<p>Učenik kritički vrednuje informacije na internetu s obzirom na njihovu točnost, pouzdanost te u skladu s tim pronalazi i vrednuje nove izvore informacija.</p>
<p>A. 8. 2 Nakon osme godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik opisuje i planira organizaciju baze podataka, koristi se programom za upravljanje bazama podataka za lakše</p>	<p>Učenik opisuje objekte jedne organizirane baze podataka te prepoznaje program za rad s bazama podataka. Opisuje obilježja osnovnih polja neke baze podataka te unosi podatke, analizira te prikazuje odabrane dijelove baze podataka s pomoću odgovarajućega programa. Učenik analizira i prikazuje odabrane dijelove baze podataka te ih uređuje. Učenik stvara nove objekte zadane baze iz postojećih objekata koristeći se kriterijima pretraživanja/sortiranja odabranih polja. Učenik pronalazi nove</p>	<p>Učenik opisuje osnovne objekte jedne organizirane baze podataka, prepoznaje program za rad s bazama podataka.</p>	<p>Učenik opisuje obilježja osnovnih polja neke baze podataka te unosi podatke s pomoću odabranoga programa za rad s bazama podataka.</p>	<p>Učenik analizira i prikazuje odabrane dijelove baze podataka, prikaz podataka uređuje na odgovarajući način.</p>	<p>Učenik stvara nove objekte zadane baze iz postojećih objekata ili koristeći se kriterijima pretraživanja/sortiranja odabranih polja nekoga objekta. Pronalazi primjere organiziranih baza podataka na mreži.</p>

pretraživanje i sortiranje podataka.	primjere organiziranih baza podataka na mreži.				
A. 8. 3 Nakon osme godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik opisuje građu računalnih uređaja, objašnjava načine prijenosa podataka u računalu te analizira i vrednuje neka obilježja računala koja značajno utječu na kvalitetu rada samoga računala.	Učenik nabraja dijelove procesorske jedinice te prepoznaje ulogu logičkoga sklopa u građi računala. Nabraja osnovne vrste logičkih sklopova, opisuje njihovu ulogu i način rada. Navodi primjer logičkih izjava, opisuje djelovanje jednostavnog logičkoga sklopa koji prikazuje neku logičku izjavu te analizira njegov ulaz/izlaz tablicom istinitosti. Učenik opisuje proces i različite načine prijenosa podataka između pojedinih komponenti u računalu. Opisuje obilježja pojedinih komponenti, uspoređuje i argumentirano vrednuje njihov utjecaj na kvalitetu rada cjelokupnoga računalnog sustava.	Učenik nabraja dijelove centralno-procesorske jedinice. Učenik prepoznaje ulogu logičkoga sklopa u arhitekturi računala, nabraja osnovne vrste logičkih sklopova.	Učenik opisuje proces i načine prijenosa podataka među komponentama računala. Učenik navodi primjer logičkih izjava te opisuje ulogu i način rada osnovnih logičkih sklopova.	Učenik opisuje obilježja pojedinih komponenti računala i navodi karakteristike 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 cjelokupnoga računalnog sustava. Opisuje djelovanje jednostavnoga logičkog sklopa koji prikazuje koju logičku izjavu i analizira njegov ulaz/izlaz tablicom istinitosti.
A. 8. 4 Nakon osme godine učenja predmeta informatika u domeni informacije i digitalna tehnologija učenik prepoznaje i proučava interdisciplinarnu primjenu računalnoga razmišljanja analiziranjem i rješavanjem odabranih problema iz različitih područja učenja.	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 stvaranje različitih rješenja problema. Učenik uspoređuje i kritički vrednuje različita rješenja dobivena primjenom simulacije te predlaže konačno rješenje ili zaključak.	Učenik uz pomoć učitelja prepoznaje i koristi se nekim programima 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 postupkom simulacije te predlaže konačno rješenje/zaključak.

RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<p>B. 8. 1</p> <p>Nakon osme godine učenja predmeta informatika u domeni računalno razmišljanje i programiranje Učenik identificira neki problem, stvara program za njegovo rješavanje, dokumentira rad programa i predstavlja djelovanje programa drugima.</p>	<p>Učenik opisuje odabrani problem te predlaže i prikazuje osnovne korake za rješavanje problema (grafički/riječima). Analizira problem, predviđa ulazne vrijednosti problema te razvija algoritamsko rješenje u programskom jeziku ili okruženju. Učenik provjerava ispravnost algoritamskoga rješenja te ga prema potrebi preuređuje. Stvara program te potrebnu dokumentaciju za rješavanje svojega problema. Učenik argumentirano predstavlja te obrazlaže svoje programsko rješenje problema odnosno svoj način rješavanja problema.</p>	<p>Učenik opisuje odabrani problem te predlaže i prikazuje osnovne korake za rješenje problema (grafički/riječima).</p>	<p>Učenik analizira problem, predviđa ulazne vrijednosti problema, razvija algoritamsko rješenje u programskom jeziku.</p>	<p>Učenik analizira i provjerava ispravnost algoritamskog rješenja te ga preuređuje ako je potrebno. Stvara program te priprema potrebnu dokumentaciju za predstavljanje svojega rješenja.</p>	<p>Učenik argumentirano predstavlja svoje programsko rješenje problema pred drugima (učenicima, učiteljima i sl.) te obrazlaže svoj način rješavanja problema.</p>
<p>B. 8. 2</p> <p>Nakon osme godine učenja predmeta informatika u domeni računalno razmišljanje i programiranje Učenik prepoznaje i opisuje algoritam sortiranja, primjenjuje jedan algoritam sortiranja za rješavanje zadanog problema u programskom jeziku.</p>	<p>Učenik prepoznaje da se problem učinkovitije rješava s podacima koji su sortirani. Uočava potproblem sortiranja u zadanome problemu. Opisuje postupak sortiranja riječima ili grafički te uz pomoć učitelja ili samostalno primjenjuje jedan algoritam sortiranja za rješavanje zadanog problema u kojemu programskom jeziku.</p>	<p>Učenik prepoznaje da se problem učinkovitije rješava ako su podatci sortirani. Učenik uočava potproblem sortiranja u zadanome problemu.</p>	<p>Učenik opisuje postupak sortiranja riječima ili grafički, ali ga ne zna primijeniti u nekom programskom jeziku za rješenje zadanoga problema.</p>	<p>Učenik uz pomoć učitelja primjenjuje jedan algoritam sortiranja za rješavanje zadanoga problema u programskom jeziku.</p>	<p>Učenik samostalno primjenjuje jedan algoritam sortiranja za rješavanje zadanoga problema u programskom jeziku.</p>
<p>B. 8. 3</p> <p>Nakon osme godine učenja predmeta informatika u domeni</p>	<p>Učenik promatra i opisuje zajednička obilježja nekih rekurzivnih fenomena te poznaje korake rekurzivnoga postupka. Analizira odabrani problem te u njemu</p>	<p>Učenik promatra i opisuje zajednička obilježja nekih rekurzivnih fenomena</p>	<p>Učenik analizira odabrani problem i u njemu identificira osnovni slučaj</p>	<p>Učenik pronalazi i predlaže (grafički ili riječima/uputama) rješenje odabranoga problema</p>	<p>Učenik istražuje i predlaže primjere problema pri čijemu se rješavanju može</p>

računalno razmišljanje i programiranje Učenik prepoznaje i opisuje mogućnost primjene rekurzivnih postupaka pri rješavanju odabranih problema te istražuje daljnje mogućnosti primjene rekurzije.	identificira osnovi slučaj rekurzije te način rekurzivnoga pozivanja. Pronalazi i predlaže rješenje (grafički, riječima/uputama) odabranoga problema primjenom rekurzivnoga postupka. Učenik istražuje i predlaže primjere problema pri čijemu se rješavanju može primijeniti rekurzivni postupak.	te (poznaje) nabraja korake rekurzivnoga postupka.	rekurzije te način rekurzivnoga pozivanja.	primjenom rekurzivnoga postupka.	primijeniti rekurzivni postupak.
--	--	--	--	----------------------------------	----------------------------------

DIGITALNA PISMENOST I KOMUNIKACIJA

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
C. 8. 1 Nakon osme godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik pronalazi, opisuje te uspoređuje različite servise za objavljivanje digitalnih sadržaja, opisuje postupak objavljivanja digitalnih sadržaja.	Učenik prepoznaje servise za objavljivanje svojega digitalnog sadržaja te analizira mogućnosti i uvjete njihovog korištenja. Učenik opisuje postupak objavljivanja digitalnog sadržaja 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 analizira mogućnosti i uvjete korištenja servisa za objavu digitalnoga sadržaja.	Učenik opisuje postupak objavljivanja digitalnoga sadržaja kojim mrežnim servisom.	Učenik uspoređuje mogućnosti različitih servisa koje nude objavljivanje digitalnoga sadržaja na mreži.
C. 8. 2 Nakon osme godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik samostalno pronalazi informacije i programe,	Učenik za odabranu temu pronalazi i bira informacije te potrebne programe za stvaranje i uređivanje sadržaja, uz upute o prikladnim izvorima. Digitalne sadržaje stvara, uređuje i dijeli s drugima te pristupa sadržajima koje su drugi podijelili s njim. Učenik samostalno odabire prikladne izvore informacija, odgovarajuće programe te	Učenik za odabranu temu pronalazi informacije te potrebne programe uz upute o prikladnim izvorima. Stvara i uređuje digitalni sadržaj prema uputama.	Učenik samostalno pronalazi informacije odabirući prikladne izvore. Prema uputama bira odgovarajući program te stvara, uređuje i objavljuje digitalni sadržaj.	Učenik samostalno odabire različite oblike digitalnih sadržaja koji najbolje opisuju temu, bira odgovarajući program, te stvara, objavljuje svoj sadržaj i dijeli ga s drugima.	Učenik razvija svoje digitalne sadržaje povezane u složenu organizacijsku cjelinu koji uključuju niz različitih digitalnih medijskih sastavnica. Objavljuje i dijeli digitalne sadržaje.

odabire prikladne izvore informacija te uređuje, stvara i objavljuje/dijeli digitalne sadržaje.	oblike digitalnih sadržaja koji 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.	Pristupa sadržajima koje su drugi podijelili s njim.			
C. 8. 3 Nakon osme godine učenja predmeta informatika u domeni digitalna pismenost i komunikacija učenik dizajnira, razvija, objavljuje i predstavlja radove s pomoću sredstava informacijske i komunikacijske tehnologije primjenjujući suradničke aktivnosti.	Učenik prema uputama, uz pomoć ostalih članova tima ili samostalno, sudjeluje u stvaranju zajedničkoga digitalnog sadržaja ili realizaciji projekta pri čemu se kritički osvrće na svoj rad i rad svojih suradnika. Koristeći se mogućnostima uređivanja sadržaja programa za suradnju i komunikaciju uvažava 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 te upravljanje, učenik ravnopravno sudjeluje u preraspodjeli zadataka ili preuzima ulogu organizatora pri stvaranju zajedničkoga digitalnog sadržaja ili realizaciji projekta.	Učenik prema uputama i uz pomoć ostalih članova tima sudjeluje u stvaranju zajedničkoga digitalnog sadržaja ili realizaciji projekta pri čemu se kritički osvrće na svoj rad i rad svojih suradnika.	Učenik samostalno obavlja svoj dio zadataka u timu pri stvaranju zajedničkog digitalnog sadržaja ili realizaciji projekta. Koristeći se mogućnostima uređivanja sadržaja suradničkih programa, uvažava drugačije mišljenja, prihvaća kompromise i spreman je na ustupke.	Učenik ravnopravno i aktivno sudjeluje u preraspodjeli zadataka pri stvaranju zajedničkoga digitalnog sadržaja ili realizaciji projekta koristeći se mogućnostima suradničkoga programa za komuniciranje i razmjenu sadržaja. Analizira i raspravlja o rješenju zadanoga problema, uočava moguća poboljšanja, vješto pregovara te preuzima odgovornost za rezultat zajedničkoga rada.	Učenik preuzima ulogu organizatora pri stvaranju zajedničkoga digitalnog sadržaja ili realizaciji projekta koristeći se mogućnostima za upravljanje sadržajem u suradničkim programima.

E-DRUŠTVO

ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
D. 8. 1 Nakon osme godine učenja predmeta informatika u domeni e-društvo učenik se učinkovito koristi dostupnim e-uslugama u	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/odjave primjenjujući savjete o zaštiti osobnih podataka. Opisuje elemente određene e-usluge, snalazi se u određenoj aplikaciji te prati promjene tijekom	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 obrazovanja primjenjujući savjete o zaštiti osobnih podataka.	Učenik opisuje elemente određene 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.

području odgoja i obrazovanja.	korištenja važne za njega osobno. Samostalno i učinkovito koristi se e-uslugama prema svojim potrebama.				
D. 8. 2 Nakon osme godine učenja predmeta informatika u domeni e-društvo učenik aktivno sudjeluje u sprečavanju elektroničkoga nasilja i govora mržnje.	Učenik prepoznaje vrste elektroničkoga nasilja i izražava empatiju prema osobi koja trpi elektroničko nasilje. Opisuje vrste elektroničkoga nasilja, analizira svoju ulogu u sprečavanju elektroničkoga nasilja. Učenik opisuje načine i metode kako se odgovorno nositi s nasiljem na internetu, prihvaća svoju odgovornost i traži moguća rješenja kako pomoći drugima. Učenik kritički prosuđuje sve oblike elektroničkoga nasilja i govora mržnje te aktivno sudjeluje u njihovu sprečavanju.	Učenik prepoznaje vrste elektroničkoga nasilja i izražava empatiju prema osobi koja trpi elektroničko nasilje.	Učenik opisuje vrste elektroničkog nasilja, analizira svoju ulogu u sprečavanju elektroničkoga nasilja.	Učenik opisuje načine i metode kako se odgovorno nositi s nasiljem na internetu, prihvaća svoju odgovornost i traži moguća rješenja kako pomoći drugima.	Učenik kritički prosuđuje sve oblike elektroničkoga nasilja i govora mržnje te aktivno sudjeluje u njihovu sprečavanju.