Srednja škola Ivanec

Elementi i kriteriji ocjenjivanja

PREDMET: INFORMATIKA

šk. god. 2026./2027.

U nastavnom predmetu **INFORMATIKA (opća gimnazija)** pratit će se tri elementa ocjenjivanja:

1. **usvojenost znanja**
2. **rješavanje problema**
3. **digitalni sadržaji i suradnja**

USVOJENOST ZNANJA ***(metode vrednovanja: USMENI ODGOVOR I PISANA PROVJERA)***

- činjenično znanje, razumijevanje koncepata, analiziranje, opisivanje, objašnjavanje, poznavanje pravila
    - definirati osnovne pojmove, podjele
    - usporediti i objašnjavati pojmove, komentirati, raščlanjivati i analizirati
    - navoditi pravila za obavljanje raznih postupaka
    - izvoditi zaključke i dokaze, kritički razmišljati, izvoditi analizu i sintezu
    - rješavati zadatke primjenom naučenih pravila samostalno i bez grešaka
    - pronalaziti napredne opcije kod rada na računalu
    - potkrepljivati primjerima i povezivati novonaučene pojmove sa starim usvojenim pojmovima

RJEŠAVANJE PROBLEMA ***(metode vrednovanja: USMENI ODGOVOR, PISANA PROVJERA, INDIVIDUALNI RAD UČENIKA U RJEŠAVANJU PROBLEMSKIH ZADATAKA)***

- analiziranje i modeliranje problema, koraci rješavanja, pisanje algoritama, istraživanje, samostalnost u rješavanju problema
    - primjenjivati pravila za samostalno rješavanje postavljenih problema
    - tražiti vezu sa stvarnim svijetom i primjenjivati naučeno u rješavanju konkretnih problema
    - iznalaziti druge putove rješavanja postavljenih problema
    - predlagati rješenja, kritički razmišljati, analizirati

DIGITALNI SADRŽAJI I SURADNJA ***(metode vrednovanja: PRAKTIČAN RAD UČENIKA, SURADNJA U NASTAVNOM PROCESU)***

- odabir i vještina uporabe primjerenih programa, komuniciranje u timu, suradnja, predstavljanje svojih radova, samostalnost, kvaliteta digitalnog uratka
    - surađivati u nastavnom procesu, u individualnom, grupnom i timskom radu
    - izrađivati domaćih zadaća
    - pripremati se za kratke provjere
    - koristiti digitalne alate za izradu vlastitih radova
    - prezentirati rezultate istraživanja, svoje radove i metodologiju rada

Vrednovanje naučenog (brojčano ocjenjivanje usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda) **provodi se sukladno ishodima koji su definirani Kurikulumom nastavnog predmeta Informatika za opće, jezične i prirodoslovno-matematičke gimnazije**, a ovisno o temi, području i sadržajima kojima se omogućuje ostvarenost pojedinih ishoda. Pristupom vrednovanja naučenog (sumativno vrednovanje) provjeravaju se isključivo oni odgojno-obrazovni ishodi koji su definirani kurikulumom, a takvo vrednovanje uvijek rezultira ocjenom.

U nastavku slijedi razrada odgojno obrazovnih ishoda i razine usvojenosti. Svaka viša razina usvojenosti podrazumijeva i usvojenost ishoda niže razine.

Prvi razred opće gimnazije		
Ishod	Razrada ishoda	Razina usvojenosti
Učenik objašnjava glavne komponente računalnog sustava i njihove funkcije	Učenik: - nabraja osnovne komponente računalnoga sustava, opisuje njihova obilježja i funkciju i način povezivanja u svrhovitu cjelinu - definira i objašnjava pojmove sklopovlje i programi - razlikuje vrste programa prema namjeni - razumije ulogu operacijskoga sustava u radu računalnoga sustava i nabraja različite operacijske sustave za različite digitalne uređaje - objašnjava ulogu procesora i memorije i kako njihove karakteristike utječu na računalni sustav - uspoređuje računalne sustave s kojima se susreo (glavni dijelovi računala, uloga operacijskog sustava, primjenski programi) - kategorizira različite uređaje za ulaz i izlaz podataka	ZADOVOLJAVAJUĆA - opisuje funkcionalne cjeline prema Von Neumannu i razvrstava poznate uređaje u pojedinu cjelinu. Opisuje svrhu operacijskog sustava te ulogu primjenskih programa. DOBRA - opisuje tijek obrade podataka u računalu - razvrstava primjenske programe u karakteristične grupe - uočava da se različiti operacijski sustavi i programi mogu upotrebljavati na istom sklopovlju VRLO DOBRA - objašnjava funkcioniranje računalnog sustava - uočava da računalo može učitavati podatke s različitih uređaja ili izvora uključujući senzore IZNIMNA - uspoređuje različite računalne sustave
Učenik primjenjuje principe hijerarhijske organizacije mapa u računalnim memorijama te razlikuje formate datoteka	Učenik: - razlikuje pojmove datoteka i mapa - objašnjava hijerarhiju mapa u vanjskoj memoriji i primjenjuje je u organizaciji svojih datoteka na računalu, vanjskoj memoriji ili računalnome oblaku - prepoznaje koji su formati povezani s kojim tipom podataka i s kojom aplikacijom - odabire prikladan format datoteke za pohranu podataka ovisno o tipu podataka i svrsi njihove primjene	ZADOVOLJAVAJUĆA - razlikuje pojmove datoteka i mapa te objašnjava hijerarhijsku organizaciju mapa u vanjskoj memoriji - nabraja nekoliko različitih formata datoteka s kojima se susreo u svakodnevnome radu s digitalnim uređajima - primjenjuje osnovne postupke za rad s datotekama poput kopiranja i premještanja DOBRA - u postojećoj strukturi mapa na računalu ili u računalnom oblaku organizira i pretražuje svoje datoteke - povezuje format datoteke s tipom podataka i odgovarajućim programom

	- opisuje po čemu operacijski sustav prepoznaje formate i povezuje datoteke s određenom aplikacijom	VRLO DOBRA - opisuje kako operacijski sustav povezuje datoteke s određenim programom s obzirom na naznačeni format IZNIMNA - učinkovito organizira svoje datoteke poštujući princip hijerarhijske organizacije na svojemu računalu ili u računalnom oblaku
Učenik analizira i primjenjuje sažimanje datoteka	Učenik: - razlikuje formate s komprimiranim sadržajem - učinkovito se koristi sažimanjem datoteka i mapa - objašnjava potrebu za sažimanjem podataka - razlikuje nekoliko slikovnih formata bez kompresije i s kompresijom - opisuje princip nekoga jednostavnog sažimanja, npr. RLE (kraće zapisivanje ponavljajućih uzoraka) - argumentira korištenje najčešćim komprimiranim formatima (JPG, PNG, GIF) - razvrstava nekoliko videoformata u one bez kompresije i s kompresijom - analizira utjecaj sažimanja na veličinu datoteke i na kvalitetu slike ili videa	ZADOVOLJAVAJUĆA - uspoređuje veličinu slikovne datoteke ovisno o odabranome modelu boja - objašnjava potrebu sažimanja datoteka i mapa DOBRA - razlikuje nekoliko slikovnih, zvučnih i video formata bez sažimanja i sa sažimanjem - koristi se određenim postupkom za sažimanje datoteka i mapa VRLO DOBRA - objašnjava potrebu sažimanja podataka u slikovnih zapisa, zvučnih ili videozapisa te uspoređuje njihovu veličinu ovisno o sažimanju - svrsishodno se koristi sažimanjem datoteka i mapa IZNIMNA - opisuje princip nekoga jednostavnog sažimanja - analizira utjecaj sažimanja na veličinu datoteke i kvalitetu slike, zvuka ili videosadržaja
Učenik analizira ulogu binarnog i heksadekadskog brojevnog sustava u prezentaciji digitalnog prikaza različitih tipova podataka	Učenik: - pretvara cijeli broj u binarni i obrnuto - pravilno se koristi mjernim jedinicama za kapacitet memorije (veličinu digitalnoga sadržaja) - zapisuje cijele brojeve tehnikom dvokomplementa u registru zadane duljine i objašnjava ograničenja - objašnjava princip zapisivanja znakova u digitalnim sustavima - objašnjava različite načine zapisivanja boje jednoga piksela i kako odabir modela utječe na veličinu datoteke - primjenjuje postupke pretvaranja iz binarnoga brojevnoga sustava u heksadekadski i obrnuto - daje primjere gdje se i zašto koristimo heksadekadskim zapisom	ZADOVOLJAVAJUĆA - interpretira sadržaj registra kao prirodni dekadski broj i obrnuto, zapisuje prirodni dekadski broj u registru zadane duljine - pretvara broj iz binarnoga u heksadekadski brojevni sustav i obrnuto DOBRA - objašnjava princip digitaliziranog prikaza znakova - objašnjava načine zapisivanja boje pojedinoga piksela digitalne slike - opisuje primjere korištenja heksadekadskim sustavom u računalnome okruženju VRLO DOBRA - objašnjava ograničenja u zapisu cijelih brojeva u registru zadane veličine - objašnjava razlog grupiranja znamenaka pri izravnomu pretvaranju broja iz binarnoga u heksadekadski brojevni sustav IZNIMNA - objašnjava razloge postojanja različitih kodnih tablica i opisuje primjer problema s kojim se zbog toga može susresti

	- obrazlaže grupiranje binarnih znamenaka u skupine od četiri znamenke pri izravnomu pretvaranju broja iz binarnoga brojevnog sustava u heksadekadski	
Učenik definira logički izraz za zadani problem	Učenik: - nabraja i opisuje djelovanje osnovnih logičkih operacija (NE, I , ILI) te prioritet operacija - opisuje logički izraz tablicom istinitosti - određuje vrijednost zadanog izraza - definira logički izraz za zadani problem u programiranju	ZADOVOLJAVAJUĆA - nabraja osnovne logičke operacije i njihovo djelovanje DOBRA - određuje vrijednost jednostavnoga logičkog izraza VRLO DOBRA - određuje vrijednost složenoga logičkog izraza IZNIMNA - analizira problem i definira logički izraz
Učenik analizira problem, definira ulazne i izlazne vrijednosti te uočava korake za rješavanje problema	Učenik: - analizira problem, određuje vrstu i opseg ulaznih podataka, razmatra načine rješavanja problema - uočava zasebne cjeline i rastavlja problem na manje dijelove - prikazuje postupak rješavanja problema u koracima - prepoznaje u svojemu algoritmu osnovne algoritamske strukture: slijed, grananje i ponavljanje - diskutira ispravnost algoritma te ga po potrebi mijenja - prepoznaje ograničenja algoritma	ZADOVOLJAVAJUĆA - opisuje i analizira problem iz svakodnevnog života te u koracima prikazuje postupak njegova rješavanja DOBRA - u rješenju problema prepoznaje glavne algoritamske strukture: slijed, grananje i ponavljanje VRLO DOBRA - analizira svoje rješenje problema, provjerava ga različitim ulaznim vrijednostima te predviđa rezultat njegova izvođenja IZNIMNA - analizirajući rješenje problema uočava i ispravlja pogrešku u algoritmu, prepoznaje ograničenja algoritma
Učenik primjenjuje jednostavne tipove podataka te argumentira njihov odabir, primjenjuje različite vrste izraza, operacija, relacija i standardnih funkcija za modeliranje jednostavnog problema u odabranome programskom jeziku	Učenik: - odabire tip podatka prikladan za rješavanje zadanoga problema - opisuje djelovanje pojedinih matematičkih i logičkih operacija - primjenjuje standardne operacije i funkcije nad jednostavnim tipovima podataka pri rješavanju zadanoga problema te funkcije unosa i ispisa - određuje rezultat matematičkih i logičkih izraza - analizira izraze - modelira jednostavni problem odgovarajućim izrazima - argumentira prednosti korištenja odabranim tipom podataka s obzirom na druge tipove podataka	ZADOVOLJAVAJUĆA - odabire tip podatka prikladan za zadani problem - opisuje djelovanje pojedinih matematičkih i logičkih operacija i standardnih funkcija te odabire one koje su prikladne za odabrani tip podataka DOBRA - određuje rezultat složenijih matematičkih i logičkih izraza u kojima se mogu pojaviti i standardne funkcije odabranog programskog jezika - primjenjuje standardne operacije i funkcije nad jednostavnim tipovima podataka u rješavanju zadanoga problema VRLO DOBRA - uočava i ispravlja pogreške u matematičkim i logičkim izrazima kojima se koristi za rješavanje zadanoga problema IZNIMNA - modelira jednostavnije matematičke i logičke probleme odgovarajućim izrazima

		- argumentira prednosti korištenja odabranoga tipa podataka s obzirom na druge tipove podataka
Učenik razvija algoritam i stvara program u odabranome programskom jeziku rješavajući problem uporabom strukture grananja i ponavljanja	Učenik: - razvija algoritam primjenjujući strukture ponavljanja (s unaprijed određenim brojem ponavljanja te uvjetno) i grananja - prati izvođenje algoritma, implementira ga u odabranom programskom jeziku, testira i vrednuje u suradnji s drugima, koristi se različitim metodama ispravljanja pogrešaka - vrednuje različita rješenja istoga problema	ZADOVOLJAVAJUĆA - učenik prati i predviđa ponašanje jednostavnih algoritama koji sadrže strukture slijeda i ponavljanja s unaprijed određenim brojem ponavljanja - razvija algoritam za rješavanje jednostavnoga problema - algoritam zapisuje u programskome jeziku - uz pomoć učitelja otkriva i ispravlja sintaktičke i semantičke pogreške DOBRA - samostalno razvija algoritam za rješavanje jednostavnoga problema primjenjujući strukture ponavljanja s određenim brojem ponavljanja i strukturu grananja - zapisuje algoritam u programskome jeziku, samostalno uočava sintaktičke pogreške i ispravlja ih, semantičke pogreške ispravlja uz pomoć učitelja VRLO DOBRA - razvija i zapisuje rješenje jednostavnoga problema koristeći se strukturama ponavljanja i strukturom grananja te ga zapisuje u programskome jeziku - uz pomoć učitelja osmišljava testne primjere za provjeru ispravnosti programa, testira program te ga po potrebi korigira uz pomoć učitelja IZNIMNA - razvija i zapisuje rješenje problema u programskome jeziku - samostalno osmišljava test primjere za provjeru ispravnosti programa, testira program te ga prema potrebi korigira - uspoređuje i vrednuje različita rješenja istoga problema
Učenik pronalazi podatke i informacije, odabire prikladne izvore informacija te uređuje, stvara i objavljuje/dijeli svoje digitalne sadržaje	Učenik: - odabire prikladne izvore, pronalazi podatke i kritički ih vrednuje - stvara i uređuje digitalni sadržaj prema uputama ili samostalno - razvija svoje digitalne sadržaje koji uključuju niz različitih digitalnih medijskih sastavnica - pohranjuje datoteke u prikladnome formatu - objavljuje i prema potrebi dijeli digitalne sadržaje te se koristi podijeljenim sadržajima - predstavlja svoj rad	ZADOVOLJAVAJUĆA - za odabranu temu pronalazi podatke uz upute o prikladnim izvorima - stvara i uređuje digitalni sadržaj prema uputama - pristupa sadržajima koje su drugi podijelili s njim DOBRA - za odabranu temu pronalazi podatke odabirući prikladne izvore - koristi se programom za uređivanje sadržaja prema preporuci učitelja - objavljuje svoj sadržaj i dijeli ga s drugima VRLO DOBRA - samostalno odabire prikladne vrste digitalnih sadržaja te programe za njihovo uređivanje pri obradi zadane teme - stvara i uređuje svoj digitalni sadržaj IZNIMNA - kritički vrednuje pronađene podatke i informacije

		- stvara svoje digitalne sadržaje koji uključuju različite medijske sastavnice - predstavlja svoj rad
Učenik istražuje usluge interneta i mogućnosti učenja, poslovanja, budućeg razvoja	Učenik: - učenik opisuje usluge interneta i njihovu primjenu (www, e-pošta, ftp, videopozivi, videokonferencije, chat, online trgovina, internetsko bankarstvo, društvene mreže...). - odabire, istražuje mogućnosti edukativnih digitalnih platformi - procjenjuje namjenu i svrsishodnost postojećih usluga i alata i istražuje nove mogućnosti za učenje i rad - kritički procjenjuje namjenu i svrsishodnost usluga kojima se do tada nije koristio, a potencijalno mu mogu pomoći za rješavanje problema	ZADOVOLJAVAJUĆA - opisuje najčešće korištene internetske usluge i njihovu primjenu DOBRA - argumentira korištenje internetskim uslugama za unapređenje učenja i poslovnih procesa VRLO DOBRA - samostalno istražuje i opisuje nove internetske usluge i alate te mogućnost njihove primjene IZNIMNA - kritički procjenjuje namjenu i svrsishodnost usluga kojima se do tada nije koristio, a potencijalno mu mogu pomoći pri rješavanju problema
Učenik u online okruženju surađuje i radi na projektu	Učenik: - nabraja neke online alate za komunikaciju i suradnju - opisuje mogućnosti online alata za komunikaciju i suradnju - odabire online alat za komunikaciju i suradnju prikladan zadatku uzimajući u obzir njegove mogućnosti - istražuje i opisuje dodatne mogućnosti zadanog online alata za komunikaciju i suradnju - sudjeluje u stvaranju digitalnog sadržaja s različitim razinama samostalnosti i različitim ulogama u timu, teme su projektnoga zadatka iz područja informatike - sudjeluje u predstavljanju projekta	ZADOVOLJAVAJUĆA - nabraja neke online alate za komunikaciju i suradnju - prepoznaje važna obilježja suradničkoga rada u online okruženju - prema uputama i uz pomoć ostalih članova tima sudjeluje u stvaranju zajedničkoga digitalnog sadržaja/projekta DOBRA - samostalno obavlja svoj dio zadataka u timu pri stvaranju zajedničkoga digitalnog sadržaja koristeći zadane online alate za komunikaciju i suradnju VRLO DOBRA - istražuje dodatne mogućnosti zadanih online alata za komunikaciju i suradnju - ravnopravno i aktivno sudjeluje u raspodjeli zadataka pri stvaranju zajedničkog digitalnoga sadržaja, izradi i predstavljanju IZNIMNA - analizira nekoliko online alata za komunikaciju i suradnju i odabire prikladne programe za potrebe rada na projektu - preuzima ulogu organizatora pri stvaranju zajedničkoga digitalnog sadržaja
Učenik u suradničkom online okruženju na zajedničkom projektu analizira etička pitanja koja proizlaze iz	Učenik: - u suradničkome online okruženju dizajnira, razvija, objavljuje te predstavlja projekt - učenik opisuje pojam privatnosti na mreži - učenik primjenjuje pravila privatnosti na internetu	ZADOVOLJAVAJUĆA - učenik opisuje pojam privatnosti na mreži dajući primjere iz svakodnevnoga života - opisuje čemu služe autorska prava i tko ima pravo na njih - objašnjava što su to pravila privatnosti i uvjeti korištenja tuđim sadržajima DOBRA

korištenja računalnom tehnologijom	- učenik prepoznaje i poštuje licencije korištenja, autorsko pravo i intelektualno vlasništvo - 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 analizira različite načine predstavljanja osoba na mreži te razlikuje štetne i sigurne načine osobnoga predstavljanja - razlikuje vrste licencija za autorski rad VRLO DOBRA - učenik poštuje i primjenjuje ograničenja za dijeljenje tuđih osobnih podataka, poštuje navedenu licenciju za tuđi autorski rad te odabire odgovarajuću licenciju za svoj autorski rad - objašnjava pojam intelektualnog vlasništva IZNIMNA - učenik analizira studije slučaja s pozitivnim i negativnim primjerima utjecaja računalne tehnologije na osobni život i zajednicu - raspravlja o mogućim neželjenim posljedicama nepromišljenoga dijeljenja osobnih podataka - argumentira važnost poštivanja intelektualnog vlasništva
Učenik opisuje probleme koje mogu prouzročiti zlonamjerni programi te probleme koji nastaju kao rezultat elektroničkih napada i krađe elektroničkoga identiteta te odgovorno primjenjuje sigurnosna pravila	Učenik: - učenik nabraja opasnosti pri korištenju internetom i prijenosnim memorijama - nabraja zlonamjerne programe - opisuje programe i postupke za zaštitu i sigurno korištenje računalom - primjenjuje pravila sigurne komunikacije, odgovorno stvara online račune i sigurne lozinke - prepoznaje i odabire sigurne stranice za dijeljenje važnih - redovito ažurira operacijski sustav, antivirusne programe te redovito radi sigurnosne kopije datoteka	ZADOVOLJAVAJUĆA - nabraja zlonamjerne programe te prepoznaje pokušaje prevare i rizike pri korištenju internetom i prijenosnim memorijama - upotrebljava antivirusne programe i vatrozid DOBRA - redovito ažurira operacijski sustav, antivirusni program te skenira računalo - primjenjuje preporuke za stvaranje sigurnosne lozinke VRLO DOBRA - upravlja postavkama programa za zaštitu računala, primjenjuje pravila sigurne komunikacije i zaštite osobnih podataka te izrađuje sigurnosne kopije datoteka - kod stvaranja online računa i sigurnosne lozinke procjenjuje razinu osobne zaštite IZNIMNA - odabire prikladne programe za održavanje sigurnosti svojega računala i odgovorno upravlja osobnim podatcima, njihovom vidljivošću i dostupnošću
Učenik analizira ulogu koju pomoćna tehnologija i prilagođeni digitalni sadržaji mogu imati u životima osoba s poteškoćama	Učenik: - opisuje mogućnosti prilagodbe operacijskog sustava za učenike s poteškoćama - opisuje različite uređaje i programe kojima se koriste osobe s poteškoćama	ZADOVOLJAVAJUĆA - opisuje mogućnosti operacijskog sustava koje osobama s poteškoćama olakšavaju korištenje digitalne tehnologije DOBRA - navodi mogućnosti specijalizirane opreme i programa kojima se osobe s poteškoćama koriste radi lakše komunikacije i rada na računalu VRLO DOBRA

	- objašnjava kako digitalna tehnologija olakšava i unapređuje svakodnevni život i rad osobama s poteškoćama - analizira digitalne sadržaje za učenje koji su prilagođeni određenim poteškoćama	- opisuje promjene i mogućnosti koje digitalna tehnologija unosi u život osoba s poteškoćama - istražuje i analizira digitalne sadržaje za učenje koji su prilagođeni određenim poteškoćama IZNIMNA - ukazuje na važnost i mogućnosti korištenja digitalnim tehnologijama i sadržajima za učenje koji su prilagođeni korisnicima s određenim poteškoćama

Drugi razred opće gimnazije		
Ishod	Razrada ishoda	Razina usvojenosti
Učenik opisuje temeljne koncepte računalnih mreža	Učenik: - opisuje osnovne pojmove povezane s računalnim mrežama (mrežni uređaji, mediji za prijenos podataka i mrežni protokoli) - objašnjava što je potrebno za povezivanje računala u mrežu - opisuje prijenos podataka mrežom - razlikuje i uspoređuje vrste mreža - nabraja osnovne elemente jednostavne računalne mreže - osmišljava jednostavnu mrežu na razini vlastitog stambenog okružja (stan, kuća, dom...) ili učionice sa svim potrebnim uređajima te načinima spajanja - opisuje kako računala u mreži komuniciraju i surađuju koristeći se različitim protokolima te kako komuniciraju različite mreže	ZADOVOLJAVAJUĆA - opisuje osnovne pojmove povezane s računalnim mrežama DOBRA - navodi mogućnosti i ograničenja korištenja računalnim mrežama - opisuje prijenos podataka mrežom VRLO DOBRA - osmišljava jednostavnu mrežu na razini stana ili učionice sa svim potrebnim uređajima te načinima spajanja IZNIMNA - opisuje kako računala u mreži komuniciraju i surađuju koristeći se različitim protokolima te kako međusobno komuniciraju različite mreže
Učenik opisuje princip kriptiranja te važnost primjene enkripcije u svakodnevnome životu	Učenik: - opisuje osnovne pojmove iz područja enkripcije podataka - navodi povijesne i svakodnevne primjere - objašnjava postupak monoalfabetskoga kriptiranja	ZADOVOLJAVAJUĆA - opisuje osnovne pojmove iz područja enkripcije podataka te objašnjava njihovu ulogu u zaštiti podataka - navodi neke povijesne primjere DOBRA - navodi primjere primjene enkripcije iz svakodnevnoga života

	- opisuje važnost razvoja složenih kriptografskih metoda u kontekstu stalnoga razvoja digitalne tehnologije - ilustrira postupak kriptiranja u kojemu modernom kriptografskom sustavu (ideja javnoga i tajnoga ključa)	- objašnjava jedan postupak monoalfabetskoga kriptiranja VRLO DOBRA - opisuje važnost razvoja složenih kriptografskih metoda u kontekstu stalnoga razvoja digitalne tehnologije IZNIMNA - opisuje osnovnu logiku moderne enkripcije i njezinu ulogu u svakodnevnome životu
Učenik objašnjava binarno zbrajanje cijelih brojeva kao temeljnu operaciju u računalu	Učenik: - objašnjava postupke binarnog zbrajanja i oduzimanja cijelih brojeva u računalu - objašnjava vezu binarnoga zbrajanja i drugih matematičkih operacija u računalu - objašnjava situacije u kojima dolazi do preljeva pri zbrajanju brojeva u računalu - objašnjava uzrok netočnoga rezultata pri računalnome izračunavanju	ZADOVOLJAVAJUĆA - primjenjuje postupak binarnoga zbrajanja dvaju brojeva u registrima zadanih duljina DOBRA - primjenjuje korake za zbrajanje cijelih brojeva u registrima zadanih duljina VRLO DOBRA - opisuje pojam preljeva te objašnjava situacije u kojima dolazi do preljeva IZNIMNA - objašnjava uzrok netočnog rezultata pri računalnome izračunavanju
Učenik opisuje, modelira i stvara bazu podataka te ju primjenjuje pri rješavanju problema	Učenik: - opisuje osnovne pojmove vezane uz bazu podataka: entitet, atribut, primarni ključ, strani ključ, tablica - za zadani problem modelira bazu podataka sa svim pripadnim elementima: entiteti, atributi, relacije - realizira bazu podataka u konkretnome (grafičkom) sustavu za rad s bazama podataka te manipulira podatcima unutar baze podataka - dohvaća podatke korištenjem jednostavnih upita te stvara komunikacijske forme i izvještaje	ZADOVOLJAVAJUĆA - opisuje osnovne pojmove vezane uz baze podataka - za zadani opis modelira odgovarajuću jednostavnu tablicu u bazi podataka DOBRA - argumentira prednosti korištenja bazom podataka - u zadanome problemu uočava osnovne elemente, njihove dijelove, relacije među elementima te modelira bazu podataka VRLO DOBRA - realizira model baze podataka za zadani problem u kojemu sustavu za rad s bazama podataka IZNIMNA - u zadanoj bazi podataka dohvaća podatke korištenjem jednostavnim upitima te stvara komunikacijske forme i izvještaje
Učenik analizira osnovne algoritme s jednostavnim tipovima podataka i osnovnim programskim strukturama i promjenjuje ih pri rješavanju novih problema	Učenik: - objašnjava osnovnu ideju nekoliko ključnih algoritma (zbrajanje/množenje prirodnih brojeva unutar određenoga intervala, unosi i zbraja/množi n brojeva, provjera je li broj prost, najveću unesenu vrijednosti sl.) - razmatra druge načine rješavanja istih problema	ZADOVOLJAVAJUĆA - opisuje i u programskom jeziku implementira osnovne algoritme koristeći jednostavne tipove podataka i osnovne programske strukture, testira rješenje te ispravlja eventualne pogreške DOBRA - predlaže i analizira druge načine rješavanja istih problema VRLO DOBRA - analizira učinkovitost algoritma ovisno o količini i vrsti ulaznih vrijednosti

	- analizira efikasnost algoritma ovisno o količini i vrsti ulaznih vrijednosti - primjenjuje poznate algoritme pri rješavanju novih problema	IZNIMNA - primjenjuje poznate algoritme pri rješavanju novih problema
Učenik u zadanom problemu uočava manje cjeline, rješava ih te ih potom integrira u jedinstveno rješenje	Učenik: - raščlanjuje zadani problem na manje funkcionalne cjeline koje opisuje - određuje ulazne i izlazne parametre funkcionalnih cjelina - razlikuje globalne, lokalne i formalne varijable - funkcionalne cjeline rješava u konkretnome programskom jeziku ispravno koristeći se programskim funkcijama i integrira ih u cjelovito rješenje problema - surađuje u timskome rješavanju problema	ZADOVOLJAVAJUĆA - u zadanome problemu uočava i opisuje funkcionalne cjeline (potproblem) - rješenje nekoga zadanog potproblema zapisuje u programskome jeziku DOBRA - unutar zadanoga problema uočava funkcionalne cjeline koje uz pomoć učitelja rješava u programskom jeziku te ih objedinjuje u cjelovito rješenje problema VRLO DOBRA - zadani problem raščlanjuje na funkcionalne cjeline, samostalno ih rješava u programskom jeziku te ih integrira u cjelovito rješenje problema IZNIMNA - zadani problem raščlanjuje na funkcionalne cjeline koje učenici rješavaju timski te ih integriraju u cjelovito rješenje problema
Učenik rješava problem primjenjujući jednodimenzionalnu strukturu podataka	Učenik: - opisuje jednodimenzionalnu strukturu podataka zadanoga programskog jezika - objašnjava ulogu indeksa - uočava mogućnost korištenja jednodimenzionalnom strukturom podataka pri rješavanju zadanoga problema - opisuje i koristi se standardnim funkcijama i metodama za rad s odabranom jednodimenzionalnom strukturom podataka - argumentira odabir jednodimenzionalne strukturu podataka za rješavanje zadanoga problema	ZADOVOLJAVAJUĆA - opisuje jednodimenzionalnu strukturu podataka te razlikuje takvu strukturu od jednostavnih tipova podataka DOBRA - uočava mogućnost korištenja jednodimenzionalne strukture podataka u rješavanju zadanoga problema VRLO DOBRA - koristi se jednodimenzionalnom strukturom podataka za rješenje jednostavnoga problema IZNIMNA - argumentira odabir i primjenjuje jednodimenzionalnu strukturu podataka za rješavanje zadanoga problema
Učenik u suradnji s drugima osmišljava algoritam, implementira ga u odabranome programskom jeziku, testira program, dokumentira i predstavlja drugima mogućnosti i ograničenja programa	Učenik: - u suradnji s drugima razmatra problem, osmišljava algoritam i razvija idejno rješenje - testira i dokumentira idejno rješenje - na temelju idejnoga rješenja razvija, testira i dokumentira programsko rješenje - predstavlja drugima mogućnosti i ograničenja programskoga rješenja	ZADOVOLJAVAJUĆA - u suradnji s drugima i uz pomoć učitelja osmišljava algoritam, testira i dokumentira idejno rješenje zadanoga problema DOBRA - u suradnji s drugima i uz pomoć učitelja razvija, testira i dokumentira programsko rješenje zadanoga problema VRLO DOBRA

	- procjenjuje uspješnost programskoga rješenja	- u suradnji s drugima razvija, testira, dokumentira i predstavlja programsko rješenje zadanoga problema IZNIMNA - u suradnji s drugima odabire problem za koji zajednički osmišljava, testira i dokumentira programsko rješenje te ga predstavlja ostalima procjenjujući koliko je uspješno problem riješeni
Učenik u suradničkome online okruženju na zajedničkom projektu istražuje utjecaj ugradnje računalnih sustava u razne uređaje na svakodnevni život	Učenik: - u suradničkome online okruženju dizajnira, razvija, objavljuje te predstavlja projekt koji istražuje utjecaj ugradnje računalnih sustava u razne uređaje na svakodnevni život - nabraja neke uređaje iz svoje okoline unutar kojih su ugrađeni računalni sustavi - opisuje kako ugradnja senzora i računalnih sustava u uređaje mijenja njihov način rada i korištenja njima - uočava mogućnost primjene „pametnih" uređaja i prednost upravljanja s pomoću mreže bilo kad i bilo gdje - istražuje što će se dogoditi kada stvari, kuće, uredi, automobili i gradovi postanu „pametni"	ZADOVOLJAVAJUĆA - sudjeluje u planiranju izrade projekta koji istražuje utjecaj ugradnje računalnih sustava u razne uređaje na svakodnevni život - prepoznaje neke uređaje iz svoje okoline unutar kojih su ugrađeni računalni sustavi DOBRA - opisuje značajke ugrađivanja računalnih sustava u razne uređaje - razrađuje pojedine etape i aktivnosti u izradi projekta VRLO DOBRA - ravnopravno i aktivno sudjeluje u stvaranju zajedničkog digitalnog sadržaja - opisuje način kako uređaji mogu postati „pametni" i međusobno komunicirati te različite primjene takvih uređaja IZNIMNA - istražuje kako će ugradnja računalnih sustava u razne uređaje, njihovo povezivanje i upravljanje s pomoću mreže, transformirati svakodnevni život - prikazuje i vrednuje zajednički rad
Učenik analizira programe s obzirom na licenciju i preduvjete za instalaciju programa	Učenik: - opisuje različite vrste programa s obzirom na vrstu licencije - pronalazi odgovarajući primjenski program, analizira preduvjete za instalaciju programa - primjenjuje korake za instalaciju i prilagodbu operacijskoga sustava računala te argumentira potrebu za instalacijom novih inačica operacijskoga sustava te redovitoga ažuriranja i deinstaliranja programa - objašnjava razlike između programa otvorenoga koda, demo programa te slobodnih i komercijalnih programa - preispituje i primjenjuje mogućnosti nadograđivanja programa: zašto, kako i može li instalirati nove	ZADOVOLJAVAJUĆA - opisuje značenje pojedine vrste licencije za korištenje programom - za odabrani program analizira uvjete korištenja DOBRA - kategorizira programe iste ili slične namjene s obzirom na vrstu licencije - objašnjava svoj odabir programa za zadani problem VRLO DOBRA - analizira preduvjete za instalaciju odabranog primjenskoga programa, preispituje potrebu nadograđivanja i ažuriranja programa, opisuje korake instalacije programa IZNIMNA - objašnjava korake za instalaciju i prilagodbu operacijskog sustava računala, argumentira potrebu za instalacijom novih inačica operacijskoga sustava te redovitoga ažuriranja

	inačice operacijskog sustava na odabranome uređaju	
Učenik uspoređuje strategije prikupljanja podataka prema relevantnosti i pouzdanosti izvora podataka. Odabranim programom učinkovito analizira i prikazuje podatke i rezultate.	Učenik: - nabraja nekoliko strategija prikupljanja podataka, uspoređuje ih, odabire najprikladniji način za odabranu temu - odabire alat za prikaz i analizu podataka - istražuje mogućnosti alata - uvozi podatke i analizira ih koristeći se mogućnostima alata poput formula, funkcija, sortiranja, filtriranja, uvjetnoga oblikovanja, grafičkoga prikaza podataka i rezultata	ZADOVOLJAVAJUĆE - nabraja nekoliko strategija prikupljanja podataka te ih uspoređuje prema relevantnosti i pouzdanosti izvora podataka - primjenjuje osnovne operacije na tablično organiziranim podatcima DOBRA - prikuplja podatke za odabranu temu zadanom strategijom - na tablično organiziranim podatcima koristi se mogućnostima programa poput standardnih funkcija, sortiranja i filtriranja VRLO DOBRA - prikuplja podatke za odabranu temu odabirući koju od zadanih strategija - obrađuje i grafički prikazuje podatke - samostalno istražuje mogućnosti programa IZNIMNA - odabire najprikladniji način prikupljanja podataka za odabranu temu - uspoređuje mogućnosti dvaju programa i odabire prikladniji - obrađuje i analizira podatke učinkovito se koristeći mogućnostima programa
Učenik aktivno pridonosi unapređenju kvalitete života podizanjem ekološke svijesti	Učenik: - opisuje negativne posljedice nepravilnoga zbrinjavanja elektroničkoga otpada na okoliš - argumentira utjecaj recikliranja elektroničkoga otpada na prirodne resurse, okoliš te ekologiju u cjelini - aktivno promiče svijest važnosti očuvanja prirodnih resursa te zbrinjavanju elektroničkoga otpada radi njihova recikliranja / adekvatnoga uništavanja - osmišljava i prema mogućnosti realizira akcije za podizanje svijesti o važnosti prikupljanja i pravilnoga zbrinjavanja elektroničkog otpada u školi i lokalnoj zajednici	ZADOVOLJAVAJUĆA - opisuje negativne posljedice nepravilnoga zbrinjavanja elektroničkoga otpada na okoliš te opisuje i primjenjuje postupke pravilnoga zbrinjavanja - opisuje postupke reciklaže DOBRA - argumentira utjecaj recikliranja elektroničkoga otpada na prirodne resurse, okoliš te ekologiju u cjelini VRLO DOBRA - aktivno promiče svijest o važnosti očuvanja prirodnih resursa te zbrinjavanju elektroničkoga otpada radi njegova recikliranja / adekvatnog uništavanja IZNIMNA - osmišljava akcije za podizanje svijesti o važnosti prikupljanja elektroničkoga otpada
Učenik analizira i procjenjuje utjecaj informacijske i komunikacijske tehnologije na učinkovitost i produktivnost u raznim područjima i poslovima	Učenik: - opisuje poslove i područja koji se koriste IKT-om i navodi osobitosti korištenja IKT-om - istražuje digitalne usluge i alate kojima se može povećati učinkovitost rada u određenom poslu	ZADOVOLJAVAJUĆA - opisuje poslove i područja koji se koristi IKT-om i navodi osobitosti korištenja IKT-om DOBRA - istražuje digitalne usluge i alate kojima se može povećati učinkovitost rada u određenome poslu

	- istražuje kako primjena IKT-a povećava učinkovitost rada u određenome poslu - procjenjuje budući utjecaj IKT-a na produktivnost u životu i radu	VRLO DOBRA - otkriva i raspravlja kako IKT mijenja metode, vrijeme i mjesto rada te omogućuje ljudima da budu kreativniji i učinkovitije surađuju IZNIMNA - analizira sadašnji i procjenjuje budući utjecaj IKT-a na produktivnost u životu i radu

Treći razred opće gimnazije		
Ishod	Razrada ishoda	Razina usvojenosti
Učenik dizajnira, razvija i objavljuje strukturu povezanim mrežnih stranica s pomoću alata i tehnologija koje se izvode na računalu korisnika	Učenik: - opisuje mogućnosti različitih tehnologija za izradu mrežnih stranica koje se izvode na računalu korisnika - primjenjuje tehnologije za izradu mrežnih stranica koje se izvode na računalu korisnika pri izradi mrežnih stranica - oblikuje stranicu u skladu s osnovnim pravilima dizajna i integrira interaktivne elemente - objavljuje mrežnu stranicu - opisuje ulogu FTP-a - dizajnira i razvija strukturu nekoliko povezanih mrežnih stranica	ZADOVOLJAVAJUĆA - razlikuje različite tehnologije za izradu mrežnih stranica koje se izvode na računalu korisnika te s pomoću koje od njih izrađuje jednostavnu mrežnu stranicu DOBRA - opisuje mogućnosti pojedine tehnologije za izradu i oblikovanje mrežnih stranica koje se izvode na računalu korisnika te s pomoću njih izrađuje i oblikuje jednostavnu mrežnu stranicu VRLO DOBRA - oblikuje i objavljuje jednostavnu mrežnu stranicu s interaktivnim elementima s pomoću alata i tehnologija koje se izvode na računalu korisnika IZNIMNA - dizajnira, razvija i objavljuje strukturu nekoliko povezanih mrežnih stranica pomoću alata i tehnologija koje se izvode na računalu korisnika
Učenik primjenjuje standardne algoritme definirane nad cijelim brojevima	Učenik: - primjenjuje algoritam za traženje najvećeg i najmanjeg broja, algoritam za zamjenu vrijednosti dviju varijabli, algoritam za rastav broja na znamenke, algoritam za provjeru složenosti broja te Euklidov algoritam	ZADOVOLJAVAJUĆA - učenik primjenjuje standardne postupke nad varijablama poput inkrementa/dekrementa sadržaja varijable, zamjene sadržaja varijabli, ispis sadržaja varijabli prema zadanom kriteriju i slično DOBRA - učenik primjenjuje standardne algoritme nad više cjelobrojnih vrijednosti poput prebrajanja prema zadanom kriteriju, sumiranja i slično VRLO DOBRA - učenik primjenjuje specifične algoritme za rad s prirodnim brojevima poput provjere složenosti broja, Euklidova algoritma… IZNIMNA

		- učenik rješava probleme u kojima kombinira više različitih standardnih algoritama nad cijelim brojevima
Učenik analizira sortiranje podataka kao važan koncept za rješavanje različitih problema	Učenik: - opisuje i primjenjuje koji od jednostavnih algoritama za sortiranje i pretraživanje podataka - primjenjuje sortiranje kao dio strategije za rješavanje problema	ZADOVOLJAVAJUĆA - opisuje jednostavno sortiranje i slijedno pretraživanje podataka DOBRA - implementira jednostavno sortiranje i pretraživanje u odabranome programskom jeziku VRLO DOBRA - uočava da se problem učinkovitije rješava ako su podatci sortirani i to primjenjuje pri rješavanju zadanoga problema IZNIMNA - analizira utjecaj primjene algoritma sortiranja na učinkovito rješavanje različitih problema
Učenik koristeći neki grafički modul vizualizira i grafički prikazuje neki problem iz svoje okoline	Učenik: - primjenjuje osnovne funkcije odabranoga grafičkog modula pri crtanju kompozicija oblika različite složenosti te za prikaz matematičkih funkcija - vizualizira i grafički prikazuje koji realan problem	ZADOVOLJAVAJUĆA - opisuje i koristi se osnovnim funkcijama odabranoga grafičkog modula za crtanje linija i oblika DOBRA - crta obojene složene kompozicije oblika poput složenijih oblika sastavljenih od pravilno raspoređenih likova VRLO DOBRA - grafički prikazuje matematičke funkcije IZNIMNA - vizualizira i grafički prikazuje koji realan problem
Učenik rješava problem primjenjujući složene tipove podataka definirane zadanim programskim jezikom	Učenik: - opisuje složene tipove podataka - opisuje osnovne metode i funkcije složenoga tipa podataka - uočava mogućnost korištenja složenim tipovima podataka u zadanome problemu - rješava zadani problem primjenjujući metode i funkcije složenoga tipa podataka	ZADOVOLJAVAJUĆA - opisuje složene tipove podataka te osnovne funkcije i metode definirane nad njima DOBRA - opisuje probleme u kojima je moguće primijeniti složene tipove podataka VRLO DOBRA - unutar zadanog problema uočava mogućnost korištenja složenim tipovima podataka IZNIMNA - rješava zadani problem primjenjujući metode i funkcije složenoga tipa podataka
Učenik definira problem iz stvarnoga života i stvara programsko rješenje prolazeći sve faze programiranja. Predstavlja	Učenik: - definira problem iz stvarnoga života - analizira problem i razlaže ga na manje dijelove	ZADOVOLJAVAJUĆA - definira jednostavan problem iz stvarnoga života uz pomoć učitelja razvija algoritam, testira i dokumentira idejno rješenje DOBRA

programsko rješenje i vrednuje ga.	- koristi se mogućnostima programskoga jezika za rješavanje konkretnoga problema - dokumentira programsko rješenje i predstavlja ga ostalima - zajedno s ostalima vrednuje uspješnost programskoga rješenja.	- definira jednostavan problem iz stvarnoga života uz pomoć učitelja razvija, testira i dokumentira programsko rješenje VRLO DOBRA - definira jednostavan problem iz stvarnoga života, samostalno ga rješava prolazeći svim fazama programiranja te predstavlja rješenje IZNIMNA - definira složeniji problem iz stvarnoga života, samostalno ga rješava prolazeći svim fazama programiranja te predstavlja i vrednuje rješenje
Učenik planira, stvara, predstavlja i vrednuje multimedijalni projekt	Učenik: - izrađuje scenarij za multimedijski projekt prema zadanoj temi - stvara i uređuje digitalne sadržaje - objedinjuje različite vrste digitalnih sadržaja poput zvuka, fotografije, grafike, teksta ili animacije u cjelinu - poštuje autorska prava ako se koristi tuđim digitalnim sadržajima - traži dozvolu za snimanje i objavljivanje digitalnoga sadržaja ako je potrebno - odabire Creative Commons licencu za svoj multimedijski projekt - predstavlja i u suradnji s drugima vrednuje projekt	ZADOVOLJAVAJUĆA - izrađuje scenarij za multimedijski projekt prema zadanoj temi DOBRA - stvara i uređuje digitalne sadržaje prema pripremljenome scenariju VRLO DOBRA - pripremljene digitalne sadržaje objedinjuje prema scenariju IZNIMNA - odabire Creative Commons licencu za svoj multimedijski projekt - predstavlja i u suradnji s drugima vrednuje projekt

Ishodi koje učenik treba usvojiti (navedeni u prethodnim tablicama) mogu biti ostvareni kroz različite metode rada, a brojčano ocjenjivanje učenika vezano uz procjenu ostvarenosti određenog ishoda učenja se načelno podudara s razinom usvojenosti. Ocjene proizlaze iz procjene nastavnika o mogućnostima i sposobnostima učenika te o njihovim afinitetima. Ovisno o učenicima kao pojedincima te razredu/grupi, nastavnik može i smanjiti obujam nastavnih sadržaja kojima se postiže određena razina usvojenosti ishoda, a da učenici i dalje mogu ostvariti najveću brojčanu ocjenu. Na početku svake nastavne teme te prije provođenja sumativnog vrednovanja, učenici će biti upoznati s opsegom sadržaja, metodama rada te načinom i razinom provjere usvojenosti ishoda učenja (opseg teorijskih sadržaja, tipovi zadataka, ljestvica bodovanja, potreban postotak riješenosti za određenu ocjenu itd.).

Ukoliko se radi o vrednovanju samostalnih, istraživačkih radova učenika, učenici će uz početne upute o radu (tema, način rada, metodologija, vremenski rok itd.) biti upoznati i s kriterijima vrednovanja rada u obliku rubrike za vrednovanje. Primjer rubrike za vrednovanje nalazi se u nastavku:

Kriterij	**Razina izvršenosti kriterija i bodovanje**		
	2 boda	**1 bod**	**0 bodova**
Prijava teme rada		Učenik je u dogovorenom vremenu prijavio temu rada	Učenik nije u dogovorenom vremenu prijavio temu rada
Prikupljanje podataka	Učenik je za prikupljanje podataka koristio vlastitu online anketu (uz obavezu slanja linka na anketu) i prikupio dovoljno podataka za analizu.	Učenik je kao izvor podataka koristio vjerodostojne podatke s interneta (navesti izvor podataka).	Učenik je smislio fiktivne podatke ili nije naveo izvor podataka ako su se koristili podaci s interneta
Primjena digitalne tehnologije u obradi podataka	U obradi podataka je u potpunosti korištena digitalna tehnologija, korišteno je mnoštvo funkcija, oblikovanja i grafički prikazi rezultata obrade	U obradi podataka je korištena digitalna tehnologija, neki rezultati su dobiveni korištenjem funkcija, no ne svi, grafički su prikazani prikazi rezultati obrade	U obradi podataka nije ili je vrlo malo korištena digitalna tehnologija, većina rezultata je dobivena ručnim izračunima, nema grafičkih prikaza rezultata obrade
Vrijeme izrade rada	Učenik je rad izradio i predao u dogovorenom roku i prema dogovorenoj temi	Učenik je rad izradio i predao, ali izvan dogovorenog roka, najkasnije 1 dan prije prezentiranja rada	Učenik nije predao rad ili ga je predao izvan dogovorenog roka ili je tema rada promijenjena
Prezentiranje/usmeni opis rada	Učenik zna objasniti sve dijelove svojeg rada, barata pojmovima i opisima	Učenik uglavnom može objasniti koje koncepte je koristio u radu, uglavnom zna objasniti korištene funkcije	Učenik većinu korištenih koncepata u radu ne može objasniti, ne zna zbog čega je

	korištenih koncepata u radu		upotrijebljen koji koncept
Sumativno vrednovanje:	9 bodova = odličan 8 bodova = vrlo dobar 6 - 7 bodova = dobar 4 - 5 bodova = dovoljan		
Vremenik i način predaje rada:	**Rok za predaju teme rada: dd.mm.gggg.** (temu rada s kratkim opisom javiti na mail davor.fodrek@gmail.com) **Rok za predaju rada: dd.mm.gggg.** (rad predati na mail davor.fodrek@gmail.com) **Prezentiranje/usmeni opis rada: dd.mm.gggg.**		

Da bi učenik ostvario pozitivnu zaključnu ocjenu, **sve pisane provjere znanja i provjere znanja na računalu moraju biti pozitivno ocijenjene. Učenik mora ostvariti sve ishode propisane predmetnim kurikulumom barem na zadovoljavajućoj razini.**

Provjere znanja u okviru sumativnog vrednovanja iz pojedinih nastavnih cjelina mogu rezultirati s jednom ili dvije ocjene. Ukoliko je nastavna cjelina po svojem sadržaju pretežno teorijskog ili pretežno primjenskog (praktičnog) karaktera, tada će provjera znanja rezultirati jednom ocjenom (npr. cjelina Obrada teksta) a ukoliko je nastavna cjelina isprepletena i teorijskim i praktičnim sadržajima, provjera znanja će rezultirati dvjema ocjenama.

Svaka pisana provjera i provjera znanja na računalu može se ispravljati najviše 3 puta, termini ispravaka mogu se odrediti u dogovoru s učenikom, ali načelno se moraju poštivati sljedeći uvjeti:

- zadnji ispravak negativne ocjene iz prvog polugodišta mora se održati najkasnije do proljetnih praznika u tekućoj školskoj godini,
- učenik može dobiti dodatnu priliku ispravljanja negativne ocjene iz prvog polugodišta i nakon navedenog roka pod uvjetom da se radi samo o jednoj negativnoj ocjeni (iz jedne nastavne cjeline)
- u posljednja dva tjedna nastavne godine ne mogu se ispravljati negativne ocjene za koje su ranije postojale prilike ispravljanja osim u iznimnim slučajevima (dugotrajna bolest učenika, negativna ocjena iz zadnjih nastavnih cjelina kod kojih nije bilo moguće provesti tri ranije spomenuta ispravka i sl.)
- ocjene iz ispravaka pojedinih nastavnih cjelina unose se u rubriku ocjene

Ocjene iz provjera znanja koje se boduju proizlaze načelno prema sljedećim kriterijima:

< 50% - nedovoljan
50%-64% - dovoljan
65%-79% - dobar
80%-89% - vrlo dobar
>89% - odličan

Zaključna ocjena učenika u određenim situacijama ne mora biti aritmetička sredina svih pojedinačnih ocjena tijekom godine, npr. veliki napredak učenika tijekom godine i obratno.