**Kriteriji vrednovanja – Informatika**

**Ana Dorić**

**Elementi vrednovanja:**

* usvojenost znanja
* rješavanje problema
* digitalni sadržaji i suradnja

**Metode i tehnike vrednovanja naučenog u Informatici:**

1. **Usmene provjere znanja**

* 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.

1. **provjere znanja na računalu,** uporaba **online provjera** ili **pisanih provjera znanja**

* zadaci otvorenog i zatvorenog tipa (kratki odgovor, dopunjavanje, alternativni izbor, višestruki izbor, povezivanje), jednostavni računski zadaci, skiciranje, referati, seminari i sl.
* provode se nakon obrađenih nastavnih jedinica i/ili cjelina ukoliko učitelj smatra da su potrebne prema sljedećim kriterijima:

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)

1. **e-portfolio** – vrednuju se pojedini radovi prema zadanim ishodima učenja te napredovanje učenika tijekom školske godine

**učenički projekti** – vrednuje se sudjelovanje učenika, razine aktivnosti, komunikacije i suradnje, projektna dokumentacija te krajnji rezultati projekta i njihovo predstavljanje. Učenici na projektima rade pojedinačno, u paru ili skupini, a projektne teme mogu biti povezane s drugim područjima i predmetima.

**Usvojenost znanja:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. **razred** | **2. razred** | **5. razred** | **8. razred** |
| **dovoljan (2)** | Učenik prepoznaje osnovne programe i uređaje za komunikaciju.  Na ilustracijama prepoznaje pravilno korištenje računala (pravilno sjedenje, pravilno držanje miša i korištenje tipkovnice).  Imenuje i objašnjava čemu služe miš i tipkovnica.  Učenik uz pomoć učitelja nabraja neke kućanske uređaje koji u sebi sadrže računalo.  Uz pomoć učitelja bilježi svoju e-adresu iz sustava AAI@EduHr na papir. | Uz pomoć učitelja nabraja neke dijelove stolnog računala i uz pomoć učitelja opisuje njihovu funkciju  Uz pomoć učitelja opisuje da računalo za rad treba programe.  Prepoznaje ikonu jednog operativnog sustava i imenuje ga.  Uz pomoć učitelja nabraja nekoliko mogućnosti rada na internetu (npr. pregledavanje mrežnih mjesta, igranje igara, komunikacija s prijateljima pregledavanje ocjena i sl.)  Uz pomoć učitelja otvara zadanu mrežnu stranicu.  Prepoznaje ikonu mrežnog preglednika. Uz pomoć učitelja koristi mrežni preglednik.  Uz pomoć učitelja pretražuje internet u potrazi za zadanom informacijom korištenjem mrežne tražilice (npr. tražilice Google ili Bing).  Prepoznaje poveznicu prema obliku pokazivača miša.  Uz pomoć učitelja objašnjava pojam elektroničkog nasilja.  Uz pomoć učitelja nabraja neke opasnosti od nepoznate osobe u virtualnom svijetu.  Uz pomoć učitelja objašnjava pojam osobnih podataka.  Uz pomoć učitelja prepoznaje je li neki podatak osobni podatak.  Uz pomoć učitelja objašnjava pojam digitalnog traga.  Uz pomoć učitelja objašnjava pojam portala/obrazovnog portala.  Na ilustracijama mrežnih mjesta uz pomoć učitelja prepoznaje portale.  Uz pomoć učitelja imenuje barem jedan obrazovni portal.  Učenik navodi barem jednu situaciju u kojoj je koristio računalo (npr. za crtanje).  Na ilustracijama zanimanja ljudi prepoznaje ona koja u svom radu koriste IKT.  Navodi barem jedno zanimanje iz svoje okoline koje se u radu koristi IKT-om (npr. učitelj ili blagajnik). | Razumije osnovni koncept digitalnih uređaja. Prepoznaje neke osnovne dijelove računala. Razumije osnovni koncept sklopovlja. Prepoznaje osnovne dijelove programske podrške. Prepoznaje nekoliko osnovnih ulaznih i izlaznih jedinica. Daje osnovni opis računalne mreže. Navodi nekoliko osnovnih prednosti i nedostataka povezivanja računala u mrežu. Prepoznaje nekoliko uređaja koji se smatraju ee otpadom. Daje osnovan opis središnjeg spremnika ROM i RAM memorije, SSD i tvrdog diska.  Prepoznaje operativni sustav i osnovne objekte korisničkog sučelja, ali s osnovnim razumijevanjem. Prepoznaje neke temeljne programe, ali s ograničenim razumijevanjem njihove svrhe. Prepoznaje osnovne ikone i simbole uređaja za pohranu, ali s ograničenim razumijevanjem. | Učenik nabraja dijelove procesorske jedinice te prepoznaje ulogu logičkoga sklopa u građi računala.  Učenik prepoznaje program za rad s bazama podataka.  Učenik prepoznaje da se problem učinkovitije rješava s podatcima koji su sortirani. Učenik prepoznaje rekurziju.  Učenik prepoznaje i opisuje dostupne e-usluge u RH u području odgoja i obrazovanja te svoj osobni identitet u sustavu AAi@EduHr.  Učenik prepoznaje vrste elektroničkoga nasilja i izražava empatiju prema osobi koja trpi elektroničko nasilje.  Učenik prepoznaje mrežne servise za objavljivanje svojega digitalnog sadržaja. |
| **dobar (3)** | Učenik imenuje vanjske jedinice računala.  Samostalno nabraja neke digitalne uređaje.  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. | Nabraja neke dijelove stolnog računala i samostalno opisuje njihovu funkciju.  Razlikuje strojnu od programske opreme.  Svojim riječima opisuje da računalo za rad treba programe.  Prepoznaje ikone nekih programa i imenuje ih.  Uz pomoć učitelja opisuje namjenu operativnog sustava.  Uz pomoć učitelja opisuje pojam interneta.  Samostalno nabraja nekoliko mogućnosti interneta. Uz pomoć učitelja ih detaljnije opisuje (npr. učenik navodi kao primjer pregledavanje ocjena, a uz pomoć učitelja opisuje na koji način se pregledavanje ocjena obavlja).  Povezuje stvarni svijet s internetom na konkretnom primjeru (npr. osoba s kojom se razgovara putem interneta je stvarna osoba s druge strane).  Uz pomoć učitelja opisuje pojam ključne riječi.  Na temelju ilustracije, može prepoznati radi li se o elektroničkom nasilju.  Navodi barem jednu osobu kojoj se može obratiti u slučaju da doživi elektroničko nasilje.  Nabraja više osobnih podataka.  Svojim riječima (može i na primjeru) objašnjava zašto je važno čuvati svoje osobne podatke.  Svojim riječima objašnjava zašto ne smije javno objavljivati tuđe osobne podatke.  Svojim riječima objašnjava pojam digitalnog traga i navodi primjer.  Uz pomoć učitelja objašnjava razliku između portala i obrazovnog portala.  Samostalno imenuje barem jedan portal ili obrazovni portal.  Samostalno otvara zadani portal i pregledava njegov sadržaj.  Uz podršku učitelja prijavljuje se na obrazovni portal koji zahtijeva AAI@EduHr prijavu (npr. e-lektire) i pregledava sadržaj portala.  Učenik navodi više situacija u kojima je koristio računalo.  Učenik opisuje jedno zanimanje koje se u svom radu koristi IKT-om (npr. učitelj ili blagajnik/ca): na koji način računalo u tom zanimanju pomaže ljudima? | Objašnjava što su digitalni uređaji i kako rade. Prepoznati većinu dijelova računala. Imenuje većinu dijelova sklopovlja. Imenuje većinu dijelova programske podrške. Imenuje većinu ulaznih i izlaznih jedinica. Opisuje računalnu mrežu s nekoliko bitnih detalja. Opisuje nekoliko prednosti i nedostataka povezivanja računala u mrežu. Opisuje različite uređaje koji se smatraju ee otpadom. Opisuje središnji spremnik i njegovu ulogu, ROM i RAM memoriju, SSD i tvrdi disk.  Imenuje operativni sustav, prepoznaje i opisuje osnovne objekte korisničkog sučelja s detaljnim razumijevanjem. Prepoznaje i opisuje temeljne programe s razumijevanjem njihovih funkcionalnosti.Prepoznaje, opisuje i analizira ikone i simbole uređaja za pohranu s razumijevanjem njihovih funkcionalnosti. | Učenik nabraja osnovne vrste logičkih sklopova, opisuje njihovu ulogu i način rada.  Učenik opisuje objekte jedne organizirane baze podataka.  Učenik uočava potproblem sortiranja u zadanome problemu.  Učenik promatra i opisuje zajednička obilježja nekih rekurzivnih fenomena te poznaje korake rekurzivnoga postupka.  Učenik opisuje elemente određene e-usluge, snalazi se u određenoj aplikaciji te prati promjene tijekom korištenja važne za njega osobno.  Učenik opisuje vrste elektroničkoga nasilja.  Učenik opisuje postupak objavljivanja digitalnog sadržaja putem nekoga mrežnog servisa. |
| **vrlo dobar (4)** | Nabraja digitalne uređaje i svojim riječima opisuje njihovu namjenu.  Uz pomoć učitelja objašnjava koje su sigurne, a koje nesigurne situacije u komunikaciji putem interneta.  Samostalno nabraja neke kućanske uređaje koji u sebi sadrže računalo, uz pomoć učitelja opisuje ulogu računala u pojedinom uređaju.  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. | Samostalno nabraja osnovne dijelove stolnog računala i opisuje njihovu funkciju.  Svojim riječima objašnjava zašto računalo bez programa ne može raditi.  Svojim riječima nabraja neke programe za različite namjene.  Svojim riječima, uz podršku učitelja i na primjeru, objašnjava čemu služi operativni sustav i zašto računalo bez njega ne može raditi.  Samostalno koristi mrežni preglednik u navigaciji (npr. povratak na početnu ili prethodnu stranicu).  Objašnjava koji se sve sadržaji mogu nalaziti na nekom mrežnom mjestu (podaci, slike, videozapisi i sl.)  Svojim riječima opisuje postupak korištenja zadane mrežne tražilice.  Na ilustriranom primjeru prepoznaje oblik elektroničkog nasilja i daje prijedlog rješavanja takvog nasilja.  Samostalno objašnjava pojam osobnog podatka.  Nabraja osobne podatke i prepoznaje koje bi od njih mogao slobodno objaviti na internetu.  Svojim riječima objašnjava pojam digitalnog traga i digitalnog ugleda.  Samostalno objašnjava razliku između portala i obrazovnog portala.  Imenuje nekoliko portala ili obrazovnih portala.  Samostalno se prijavljuje na obrazovni portal koji zahtijeva AAI@EduHr prijavu (npr. e-lektire) i pregledava sadržaj portala.  Učenik prepoznaje situaciju u kojoj mu računalo značajno olakšava i ubrzava rad (npr. traženje informacija pretraživanjem interneta ili korištenje enciklopedija školske knjižnice).  Učenik opisuje i komentira jedno zanimanje s područja IKT-a (npr. programer, serviser računalne opreme). | Detaljno objašnjava digitalne uređaje i njihovu svrhu. Prepoznaje sve dijelove računala. Imenuje sve dijelove sklopovlja i njihove uloge. Imenuje sve bitne dijelove programske podrške i njihove funkcije. Imenuje sve važne ulazne i izlazne jedinice računala. Detaljno opisuje što je računalna mreža i kako funkcionira. Detaljno opisuje prednosti i nedostatke povezivanja računala u mrežu s primjerima. Detaljno opisuje različite kategorije uređaja koji su ee otpad. Detaljno opisuje središnji spremnik i njegove komponente, ROM i RAM memoriju, SSD i tvrdi disk.  Pokazuje duboko razumijevanje operativnog sustava i može detaljno opisati objekte korisničkog sučelja s primjerima. Detaljno opisuje temeljne programe operativnog sustava s primjerima. Detaljno analizira ikone i simbole uređaja za pohranu s dubokim razumijevanjem i primjenom. | Učenik navodi primjer logičkih izjava, opisuje djelovanje jednostavnog logičkoga sklopa koji prikazuje neku logičku izjavu.  Učenik opisuje proces i različite načine prijenosa podataka između pojedinih komponenti u računalu.  Učenik opisuje obilježja pojedinih komponenti računala.  Opisuje obilježja osnovnih polja neke baze podataka te unosi podatke.  Učenik opisuje postupak sortiranja riječima ili grafički. Učenik opisuje osnovi slučaj rekurzije te način rekurzivnoga pozivanja. Učenik samostalno i učinkovito koristi se e-uslugama prema svojim potrebama. Učenik analizira svoju ulogu u sprečavanju elektroničkoga nasilja. Učenik analizira mogućnosti i uvjete korištenja vlastitog digitalnog rada. Učenik uspoređuje mogućnosti različitih servisa za objavljivanje digitalnih sadržaja na mreži. |
| **odličan (5)** | Učenik imenuje vanjske jedinice računala i svojim riječima objašnjava njihovu namjenu.  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. | Uz osnovne, navodi dodatne dijelove stolnog računala i navodi njihovu funkciju (npr. web kamera ili skener).  Svojim riječima ili na primjeru objašnjava zašto programi moraju biti precizno napisani za pravilan rad računala (npr. što bi se dogodilo kada bi na računalu htio napisati slovo A, a na ekranu bi se pojavilo slovo E – može li se takav program pouzdano koristiti?)  Nabraja neke programe na računalu i opisuje njihovu namjenu (npr. čemu služi Bojanje, Word, Scratch...)  Imenuje barem dva operativna sustava kojima se koristi na računalu, pametnom telefonu i/ili tabletu.  Svojim riječima opisuje kako bi elektroničko nasilje moglo prerasti u stvarno nasilje (npr. susret s nepoznatom osobom, ružne poruke poznanika mogu prerasti u fizičko zlostavljanje).  Svojim riječima opisuje zašto nije dobro previše vremena provoditi u virtualnom svijetu.  Svojim riječima opisuje kako su digitalni tragovi trajni, daje prijedlog ponašanja za dobar digitalni ugled.  Prema sadržaju nekog portala, svojim riječima može objasniti kojoj vrsti portala pripada (zabavni, informativni, obrazovni...).  Svojim riječima objašnjava da svi podaci koji se nalaze na internetu ne moraju nužno biti točni. Svojim riječima objašnjava pojam enciklopedije.  Svojim riječima opisuje kakvi se sadržaji nalaze na obrazovnim portalima (npr. članci, slike, igre).  Nudi pomoć i suradnju ostalim učenicima u radu.  Prepoznaje i svojim riječima objašnjava dobre strane razvoja tehnologije (npr. koliko vremena treba danas da se dođe s kontinenta na kontinent, a koliko je trebalo prije izuma zrakoplova).  Uz pomoć učitelja ili samostalno osmišljava zanimanje budućnosti u kojem će se koristiti IKT. | Može složiti vlastiti opsežan opis digitalnih uređaja s primjerima. Prepoznaje dijelove računala i njihove funkcije. Detaljno opisuje sklopovlje računala i njihove međusobne veze. Detaljno opisuje programsku podršku i njezinu ulogu u računalima. Detaljno opisuje različite ulazne i izlazne jedinice i njihovu svrhu. Detaljno i jasno objašnjava računalne mreže te njihovu važnost. Detaljno i argumentirano opisuje širok spektar prednosti i nedostataka mrežnog povezivanja. Detaljno i argumentirano opisuje što čini ee otpad i kako se pravilno reciklira. Pruža potpuno razumijevanje središnjeg spremnika i njegove ključne uloge u računalima, ROM i RAM memorije, SSD i tvrdog diska.  Demonstrira izvrsno znanje o operativnom sustavu i njegovim objektima korisničkog sučelja te može analizirati složene funkcionalnosti. Pokazuje izvanredno poznavanje temeljnih programa i može analizirati njihove napredne mogućnosti i prilagodbe. Demonstrira izvanredno znanje o ikonama i simbolima uređaja za pohranu te može identificirati napredne značajke i mogućnosti. | Učenik analizira logički sklop, njegov ulaz/izlaz uz tablicu istinitosti. Učenik uspoređuje i argumentirano vrednuje utjecaj komponenti računala na kvalitetu rada cjelokupnoga računalnog sustava.  Učenik analizira i prikazuje odabrane dijelove baze podataka s pomoću odgovarajućega programa.  Učenik primjenjuje jedan algoritam sortiranja za rješavanje zadanog problema u kojemu programskom jeziku.  Učenik 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.  Učenik kritički prosuđuje sve oblike elektroničkoga nasilja i govora mržnje te aktivno sudjeluje u njihovu sprečavanju.  Objašnjava načine prilagodbe i uređivanja različitih multimedijskih sadržaja kako bi bili prikladni za objavljivanje na mreži ih objavljuje poštujući zahtjeve autorskog prava. |

**Rješavanje problema:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. **razred** | **2. razred** | **5. razred** | **8. razred** |
| **dovoljan (2)** | Učenik uz pomoć učitelja prepoznaje problem i slijedeći upute, rješava jednostavni logički zadatak.  Uz pomoć učitelja ostvaruje komunikaciju porukama s poznatom osobom putem nekog digitalnog uređaja.  Uz pomoć učitelja koristi tipkovnicu i piše jednostavni tekst.  Učenik uz pomoć učitelja opisuje zadatak kako bi mogao slijediti upute u rješenju jednostavnog logičkog zadatka (npr. kretanju kroz labirint).  Uz pomoć učitelja rješava jednostavni logički zadatak koji se rješava pomoću ispravnog slijeda naredbi (bez računala).  Učenik uz pomoć učitelja pokreće program Scratch.  Uz pomoć učitelja opisuje zadatak i koristi jednostavnu naredbu „reci“ u Scratchu.  Uz pomoć učitelja koristi naredbu za kretanje lika u Scratchu. | Uz pomoć učitelja rješava jednostavne logičke zadatke s dopunjavanjem jednostavnog niza (do 3 elementa koji se ponavljaju).  Uz pomoć učitelja rješava jednostavne matematičke logičke zadatke u kojima treba odrediti vrijednost pojedinih pribrojnika (npr. zbrajalice s voćem).  Uz pomoć učitelja rješava logički zadatak u kojem nedostaje dio slike (od ponuđenih dijelova određuje dio koji nedostaje)  Uz pomoć učitelja razlikuje ikonu mape od ikone datoteke.  Uz pomoć učitelja pokreće Scratch.  Uz pomoć učitelja imenuje dijelove programskog okružja Scratcha.  Uz pomoć učitelja kreće se između različitih grupa naredbi. Zapaža da su naredbe iste grupe obojene istom bojom.  Uz pomoć učitelja postavlja blokove naredbi u radni prostor i međusobno ih povezuje u niz naredbi.  Uz pomoć učitelja pokreće program klikom na blokove naredbi.  Uz pomoć učitelja koristi neke blokove naredbi za upravljanje likom.  Uz pomoć učitelja stavlja niz naredbi u pravilan redoslijed  Uz pomoć učitelja koristi blok za ponavljanje naredbi.  Uz pomoć učitelja pokreće program upotrebom bloka „Kada je kliknuta zastavica“.  Uz pomoć učitelja sprema svoj rad.  Uz pomoć učitelja odabire lik iz galerije likova Scratcha.  Uz pomoć učitelja odabire pozadinu za pozornicu iz galerije pozadina Scratcha.  Uz pomoć učitelja izrađuje jednostavan program koji koristi odabranu pozadinu i lik. | Razumije osnovnu namjenu većine tipki na tipkovnici. Može jednostavno prikazati proces obrade podataka. Prikazuje osnovne koncepte stanja prekidača koristeći bitove. Može pretvoriti jednostavan binarni broj u dekadski i obrnuto. Razvrstava osnovne mjerne jedinice za kapacitet spremnika. Smislio/la nekoliko situacija vezanih uz veličinu datoteke. Izradio/la osnovne poruke ili pitanja s nekoliko simbola.  Može otkriti osnovne dodatne mogućnosti, ali s ograničenom samostalnošću. Upravlja organizacijom datoteka prema nekim osnovnim obilježjima i primjenjuje osnovne načine prikazivanja.  Može sastaviti jednostavan niz uputa, ali s poteškoćama i nejasnoćama. Prepoznaje znak pridruživanja i uz dodatne smjernice i upute može osnovno pridružiti varijablama vrijednosti, iako uz povremene greške. Može objasniti koncept višestrukog pridruživanja varijablama, ali uz poteškoće u izvođenju. Prepoznaje matematičke operatore, ali tek uz dodatne smjernice i upute ih može koristiti na jednostavnim primjerima. Uz dodatne smjernice i upute izvodi i rješava zadatke koje uključuju varijable. Prepoznaje potrebu za kritičkom provjerom i analizom uz dodatne smjernice i upute, iako to može izvesti uz poteškoće. Prepoznaje potrebu za preuređivanjem i ponovnim testiranjem rješenja uz dodatne smjernice i upute, iako to može izvesti uz poteškoće. Prepoznaje proces razvoja rješenja uz dodatne smjernice i upute te može izvesti uz poteškoće. Prepoznaje potrebu za rješavanjem problema s ulaznim i izlaznim vrijednostima uz dodatne smjernice i upute, iako to može izvesti uz poteškoće. Koristi osnovne naredbe uz dodatne smjernice i upute za crtanje i bojanje geometrijskih likova, ali s nesigurnošću i često uz greške. prepoznaje grafički prikaz algoritma dijagramom tijeka uz dodatne smjernice i upute. prepoznaje svrhu korištenja naredbe FOR u petljama uz dodatne smjernice i upute i može pravilno postaviti brojač ponavljanja.  Otežano pronalazi dodatne mogućnosti programa za uređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja te ih koristi uz dodatne smjernice i vođenje.  Prema zadanim uputama i predlošku istražuje slične programe za stvaranje i pohranjiivanje slikovnih datoteka i 3D oblika u online okruženju. | Rješava postavljeni zadatak uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu.  Rješava postavljeni zadatak uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu.  Rješava postavljeni zadatak uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu.  Učenik provodi postupak prijave/odjave na e-usluge u RH u području odgoja i obrazovanja primjenjujući savjete o zaštiti osobnih podataka.  Rješava postavljeni zadatak uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu. |
| **dobar (3)** | Pravilno isključuje računalo.  Samostalno, uz manje greške i upute učitelja, rješava jednostavne logičke zadatke.  Uz povremenu pomoć učitelja učenik rješava jednostavni logički zadatak.  Samostalno nabraja neke kućanske uređaje koji u sebi sadrže računalo.  Učenik uz pomoć učitelja otkriva različite puteve za rješenje jednostavnog problema, odabire jedan od njih i rješava problem.  Uz manju pomoć učitelja rješava jednostavni logički zadatak koji za rješenje zahtijeva ispravan slijed naredbi (bez računala).  Uz manju pomoć učitelja istražuje kako riješiti jednostavni zadatak u Scratchu i izrađuje program s jednim likom i naredbom „reci“.  Uz manju pomoć učitelja izrađuje jednostavni program u Scratchu koji omogućuje kretanje lika. | Samostalno rješava jednostavne logičke zadatke s dopunjavanjem jednostavnog niza (do 3 elementa koji se ponavljaju), uz pomoć učitelja dopunjava složenije nizove.  Samostalno rješava jednostavne matematičke logičke zadatke u kojima treba odrediti vrijednost pojedinih pribrojnika.  Samostalno rješava vrlo jednostavni logički zadatak u kojem nedostaje dio slike (od ponuđenih dijelova određuje dio koji nedostaje).  Razlikuje ikonu mape od ikone datoteke; uz pomoć učitelja objašnjava razliku između mape i datoteke  Samostalno pokreće Scratch.  Samostalno se kreće između različitih grupa naredbi.  Prateći upute učitelja, uz manje greške postavlja blokove naredbi u radni prostor i povezuje ih u niz naredbi.  Otkriva pogrešan redoslijed naredbi i uz pomoć učitelja ga ispravlja.  Prema uputi učitelja, pokreće program klikom na blokove naredbi.  Uz pomoć učitelja koristi naredbe za kretanje i govor lika.  Uz manju pomoć učitelja, uglavnom samostalno koristi niz naredbi da bi izradio program, a u redoslijedu naredbi se povremeno javljaju manje greške.  Uz povremenu pomoć učitelja koristi blok s ponavljanjem naredbi.  Prema uputama učitelja samostalno sprema svoj rad.  Uz pomoć učitelja izrađuje lik pomoću osnovnih alata za crtanje (kist, kantica).  Uz pomoć učitelja imenuje nacrtani lik.  Uz pomoć učitelja izrađuje pozadinu za pozornicu pomoću osnovnih alata za crtanje (kist, kantica).  Uz pomoć učitelja imenuje nacrtanu pozornicu.  Uz pomoć učitelja izrađuje jednostavan program koji koristi nacrtanu pozadinu i lik. | Detaljno istražuje namjenu tipki na tipkovnici i može objasniti većinu njih. Prikazuje proces obrade podataka s nekoliko detalja. Vješto prikazuje stanja prekidača bitovima. Precizno i brzo pretvara binarni broj u dekadski i obrnuto. Precizno razvrstava mjerne jedinice po veličini. Smislio/la niz relevantnih situacija i precizno predvidio zašto je važno poznavati veličinu datoteke u svakoj od njih. Izradio/la niz poruka ili pitanja s raznolikim simbolima i jasnim odgovorima.  Samostalno otkriva i koristi dodatne mogućnosti operativnog sustava s razumijevanjem. Raspoređuje datoteke prema zajedničkim ili zadanima obilježjima te primjenjuje različite načine prikazivanja sadržaja medija za pohranu podataka.  Slaže jednostavan niz uputa koristeći naredbe s određenom preciznošću. Uspješno pridružuje varijablama vrijednosti koristeći znak pridruživanja, iako može praviti određene greške. Uspješno objašnjava značenje i pravilnu uporabu operatora zbrajanja i množenja, iako može praviti nekoliko grešaka u primjeni. Objašnjava i izvodi višestruko pridruživanje varijablama. Preuređuje i ponovno testira svoje rješenje, iako može praviti neke greške u tom procesu. Provjerava ispravnost svog algoritma i analizira probleme, iako može napraviti neke greške u analizi. Razvija rješenje problema koristeći se ponavljanjem i ulaznim podatcima, iako može napraviti neke greške u pridruživanju vrijednosti. Rješava jednostavne probleme koji uključuju ulazne i izlazne vrijednosti, iako može napraviti neke greške u računanju. Koristi osnovne naredbe za crtanje i bojanje geometrijskih likova, iako može imati manje greške koje ispravlja uz smjernice. prepoznaje i koristi grafički prikaz algoritma dijagramom tijeka s određenim greškama, uz smjernice ispravlja greške. imenuje i opisuje svrhu uporabe naredbe FOR u petljama te pravilno postavlja brojač ponavljanja s određenim greškama koje ispravlja uz smjernice  Ponekad pronalazi dodatne mogućnosti programa za uređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja te ih koristi uz veće nesigurnosti i pogreške. Djelomično samostalno istražuje slične programe za stvaranje i pohranjiivanje slikovnih datoteka i 3D oblika u online okruženju. | Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.  Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.  Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.  Učenik pretražuje informacije koristeći se specijaliziranim stranicama za pretraživanje kao što su specijalizirane tražilice, online baze sadržaja, online enciklopedije, online baze knjižnica ili časopisa i sl.  Učenik se sigurno i odgovorno ponaša u virtualnom svijetu.  Odabire odgovarajuće programe i mrežne servise za pregledavanje, stvaranje i/ili uređivanje digitalnog sadržaja. Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja. |
| **vrlo dobar (4)** | Samostalno piše jednostavni tekst  Koristi neka oblikovanja teksta (zadebljano, ukošeno ili podcrtano pisanje).  Samostalno rješava jednostavni logički zadatak koji za rješenje zahtijeva ispravan slijed naredbi (bez računala).  Učenik samostalno pokreće program Scratch.  Samostalno izrađuje jednostavni program u kojem jedan lik koristi više naredbi „reci“.  Samostalno izrađuje jednostavni program u Scratchu koji omogućuje kretanje lika. | Samostalno rješava logičke zadatke s dopunjavanjem niza.  Samostalno rješava logički zadatak u kojem nedostaje dio slike (od ponuđenih dijelova određuje dio koji nedostaje).  Razlikuje mape od datoteka i objašnjava razliku između njih.  Uz pomoć učitelja opisuje namjenu mapa (organizacija datoteka na računalu).  Samostalno odabire blokove naredbi potrebne za rješenje jednostavnog zadatka i povezuje ih u program.  Samostalno pokreće program klikom na blokove naredbi.  Samostalno koristi naredbe za kretanje i govor lika.  Uz manje greške, samostalno postavlja naredbe u pravilan redoslijed. Uočene greške ispravlja uz pomoć učitelja.  U rješavanju zadatka samostalno koristi blok s ponavljanjem, uz povremene manje greške.  Samostalno pokreće program upotrebom bloka „Kada je kliknuta zastavica“.  Samostalno sprema svoj rad na zadano mjesto. Uz manju pomoć učitelja otvara postojeći program, uređuje ga i ponovo sprema.  Uz povremenu pomoć učitelja, samostalno izrađuje lik korištenjem različitih alata za crtanje (kist, kantica, crte, krug, kvadrat)  Samostalno imenuje nacrtani lik.  Uz povremenu pomoć učitelja, samostalno izrađuje pozadinu za pozornicu korištenjem različitih alata za crtanje (kist, kantica, crte, krug, kvadrat).  Samostalno imenuje nacrtanu pozornicu.  Samostalno izrađuje jednostavan program koji koristi nacrtanu pozadinu i lik. | Duboko razumije i precizno objašnjava namjenu svih tipki na tipkovnici s primjerima. Grafički prikazuje proces obrade podataka s razumljivim detaljima. Precizno i efikasno prikazuje stanja prekidača bitovima. Pretvara kompleksne binarne brojeve u dekadski broj i obrnuto bez grešaka. Razvrstava mjerne jedinice za kapacitet spremnika na temelju složenijih kriterija. Smislio/la kompleksne i raznovrsne situacije s dubokim razumijevanjem uloge veličine datoteke u svakoj situaciji. Izradio/la kompleksan niz poruka ili pitanja s različitim simbolima i preciznim odgovorima.  Brzo i stručno otkriva napredne mogućnosti operativnog sustava te ih uspješno primjenjuje. Demonstrira stručnost u upravljanju organizacijom datoteka i primjenjuje napredne metode organizacije i prikazivanja sadržaja.  Učenik se uspješno nosi s izazovima sastavljanja zahtjevnijih nizova uputa koristeći naredbe, što jasno ukazuje na njihovu stručnost i vještinu u programiranju. Precizno i efikasno pridružuje varijablama vrijednosti koristeći znak pridruživanja u različitim situacijama. Precizno objašnjava značenje i pravilnu uporabu operatora zbrajanja i množenja te ih primjenjuje u različitim situacijama, iako povremeno može biti nesiguran. Precizno i efikasno preuređuje i ponovno testira rješenje, iako može pokazivati povremenu nesigurnost. Precizno i brzo provjerava ispravnost svog algoritma i analizira probleme, iako može pokazivati povremenu nesigurnost. Precizno i brzo razvija rješenje problema koristeći se ponavljanjem, ulaznim podatcima i pridruživanjem vrijednosti, iako može pokazivati povremenu nesigurnost. Precizno i efikasno rješava probleme s ulaznim i izlaznim vrijednostima, brzo i samostalno, uz povremenu nesigurnost. Koristi osnovne naredbe za crtanje i bojanje geometrijskih likova brzo i samostalno, uz poneku pogrešku. objašnjava, koristi i prilagođava grafički prikaz algoritma dijagramom tijeka uz poneku nesigurnost. Uglavnom u potpunosti točno objašnjava, razlikuje i analizira svrhu i način korištenja naredbe FOR u petljama te pravilno postavlja brojač ponavljanja.  Pronalazi i koristi se dodatnim mogućnostima programa za uređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja uz poneku pogrešku. Samostalno istražuje slične programe za stvaranje i pohranjiivanje slikovnih datoteka i 3D oblika online uz manje nesigurnosti i pogreške. | Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.  Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.  Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.  Učenik opisuje načine i metode kako se odgovorno nositi s nasiljem na internetu, prihvaća svoju odgovornost i traži moguća rješenja kako pomoći drugima  Koristi se odabranim programima i mrežnim servisima, prilagođava obilježja programa i mrežnih servisa prema obrazovnim potrebama.  Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške. |
| **odličan (5)** | Pravilno isključuje računalo i objašnjava važnost isključivanja računala kad se ne koristi. Samostalno rješava jednostavne logičke zadatke i objašnjava način njihova rješavanja.  Imenuje kućanske uređaje koji u sebi sadrže računalo i svojim riječima samostalno opisuje ulogu računala u tim uređajima.  Učenik samostalno rješava jednostavni logički problem i samostalno opisuje kako je došao do rješenja.  Izriče jednostavne upute za kretanje zadanom stazom (lijevo-desno-gore-dolje). | Samostalno rješava i sastavlja logičke zadatke s dopunjavanjem niza.  Samostalno otkriva zakonitosti niza i pronalazi uljeza.  Samostalno rješava i sastavlja jednostavne matematičke logičke zadatke (zbrajalice).  Samostalno rješava logički zadatak u kojem nedostaje dio slike (sam crta nedostajući dio).  Razlikuje mape od datoteka, svojim riječima opisuje da mapa, osim datoteka, može sadržavati i druge mape (podmape). Svojim riječima opisuje da je namjena mapa organizacija datoteka na računalu.  Vješto se snalazi u odabiru odgovarajuće naredbe u određenoj grupi naredbi.  Samostalno ispravlja greške koje uoči u programu.  Naredbe koje ne koristi samostalno briše s radnog prostora.  Samostalno izrađuje program koji rješava zadani jednostavni problem.  U rješenju zadatka, tamo gdje je to primjenjivo, koristi i blokove s ponavljanjem i nizove naredbi.  Razlikuje blok s unaprijed određenim brojem ponavljanja od bloka s neprestanim ponavljanjem.  Prepoznaje ponavljanje niza naredbi i zamjenjuje ga odgovarajućim blokom za ponavljanje.  Uočene greške u redoslijedu naredbu ispravlja samostalno.  Samostalno sprema svoj rad na zadano mjesto. Samostalno pronalazi i otvara postojeće programe, uređuje ih i ponovo sprema.  Samostalno izrađuje lik ili više njih korištenjem različitih alata za crtanje (kist, kantica, crte, krug, kvadrat).  Samostalno izrađuje više pozadina za pozornicu korištenjem različitih alata za crtanje (kist, kantica, crte, krug, kvadrat).  Uz pomoć učitelja izrađuje jednostavan program koji koristi odabranu pozadinu i lik.  Samostalno izrađuje jednostavan program koji koristi nacrtane pozadinu i lik(ove) – u toku izvođenja programa pozadine se mijenjaju. | Pokazuje izvanredno poznavanje i kreativnost u korištenju tipkovnice te može objasniti i najmanje poznate funkcije tipki. Detaljno i kreativno prikazuje proces obrade podataka. Precizno i efikasno prikazuje stanja prekidača bitovima. Pokazuje iznimno razumijevanje i vještinu u pretvaranju bilo kojeg binarnog broja u dekadski i obrnuto. Pokazuje duboko razumijevanje različitih mernih jedinica i njihovog praktičnog značaja u kontekstu spremnika. Izradio/la iznimno zanimljiv i koristan niz situacija koje ilustriraju važnost poznavanja veličine datoteke u različitim kontekstima. Izradio/la izvanredan niz poruka ili pitanja s kreativnim korištenjem različitih simbola i dubokim razumijevanjem njihove upotrebe.  Pokazuje iznimnu samostalnost i točnost u otkrivanju i korištenju dodatnih mogućnosti operativnog sustava te može rješavati složene probleme i izazove. Pokazuje izvanredno poznavanje i vještinu u organizaciji datoteka, uključujući napredne tehnike i optimizaciju.  Učenik iznimno vješto sastavlja vrlo složene nizove uputa koristeći naredbe i alate unutar programskog alata. Njihova vještina u stvaranju kompliciranih sekvenci naredbi je izvanredna i pokazuje visoku stručnost u radu s tim alatom. Demonstrira izvanrednu vještinu pridruživanja varijablama vrijednosti i primjenjuje ovu vještinu u složenim scenarijima. Pokazuje duboko razumijevanje operatora zbrajanja i množenja, uključujući njihove složenije primjene i analize. Samostalno i uspješno preuređuje i ponovno testira rješenje bez ikakvih poteškoća. Samostalno i uspješno provjerava ispravnost svog algoritma, analizira probleme te pronalazi dodatne mogućnosti i nova rješenja bez ikakvih poteškoća. Amostalno i uspješno razvija rješenje problema koristeći se ponavljanjem, ulaznim podatcima i pridruživanjem vrijednosti bez ikakvih poteškoća. Samostalno i uspješno rješava probleme s ulaznim i izlaznim vrijednostima bez ikakvih poteškoća te može analizirati i uspoređivati različite načine rješavanja. Koristi osnovne naredbe za crtanje i bojanje različitih geometrijskih likova samostalno, precizno i uspješno, te može pronaći nove načine za njihovu primjenu. u potpunosti uspješno, uspoređuje, analizira, vrednuje i pronalazi dodatne mogućnosti primjene grafičkog prikaza algoritma dijagramom tijeka te predlaže nova rješenja. samostalno, u potpunosti uspješno, uspoređuje, analizira, vrednuje i pronalazi dodatne mogućnosti primjene naredbe FOR u petljama te predlaže nova rješenja.  Pronalazi i koristi se dodatnim mogućnostima programa za uređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja. Samostalno istražuje slične programe za stvaranje i pohranjiivanje slikovnih datoteka i 3D oblika online. | Kritički prosuđuje. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.  Kritički prosuđuje. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.  Kritički prosuđuje. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.  Vrednuje informacije na internetu s obzirom na njihovu točnost, pouzdanost te u skladu s tim pronalazi i vrednuje nove izvore informacija. Kritički prosuđuje. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.  Razmatra uvjete korištenja programa i mrežnih servisa prije odabira i instalacije. Kritički prosuđuje dobra i loša obilježja pojedinih mrežnih sadržaja. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka. |

**Digitalni sadržaji i suradnja:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. **razred** | **2. razred** | **5. razred** | **8. razred** |
| **dovoljan (2)** | Prepoznaje svoje osobne podatke.  Pravilno uključuje i isključuje računalo i/ili  mobilne uređaje.  Učenik prepoznaje program za pisanje i uređivanje teksta i uz pomoć učitelja ga otvara.  Uz pomoć učitelja sprema digitalni rad.  Prepoznaje program za crtanje.  Uz pomoć učitelja stvara jednostavni crtež u odabranom programu za crtanje.  Prepoznaje uređaje kojima može izraditi fotografiju. Uz pomoć učitelja izrađuje fotografiju  Uz pomoć učitelja objašnjava razliku između razgovora telefonom i videosastanka. | Prepoznaje ikonu programa za pisanje i uređivanje teksta. Samostalno imenuje program za pisanje i uređivanje teksta.  Uz pomoć učitelja pronalazi i pokreće program za pisanje i uređivanje teksta.  Otvara novi prazni dokument i uz povremenu pomoć učitelja piše jednostavan tekst od nekoliko rečenica.  Uz pomoć učitelja koristi osnovne alate iz grupe naredbi za uređivanje teksta (zadebljana, kosa, podcrtana slova).  Uz pomoć učitelja sprema rad.  Tekstovi su neuređeni (učenik stavlja previše razmaka između riječi, nema velikog početnog slova na početku rečenice, cijeli tekst piše velikim tiskanim slovima i sl.)  Učenik uz pomoć učitelja imenuje program za izradu crteža.  Uz pomoć učitelja pronalazi i pokreće program Bojanje 3D.  Uz pomoć učitelja koristi osnovne alate (kist, 2D oblike, ispunu) programa Bojanje 3D.  Uz pomoć učitelja sprema rad.  Uz pomoć učitelja prisjeća se programa za videosastanak. Uz pomoć učitelja opisuje tijek izvođenja videosastanka. | Može se prijaviti u virtualni sustav koristeći aai@edu korisnički račun i lozinku, ali s osnovnim razumijevanjem. Uspio/la se pridružiti jednoj dijeljenoj mapi, bilo lokalnoj ili u oblaku. Sprema podatake putem internetskih usluga uz dodatnu pomoć i smjernice. Pripremio/la osnovni letak s nekoliko tvrtki za zbrinjavanje otpada.  Može pohraniti digitalni uradak na nekoliko lokacija, ali s ograničenim razumijevanjem. Može izvršiti osnovne zadatke kao što su kreiranje mapa i pohrana datoteka, ali s ograničenim razumijevanjem. Koristi osnovne programe operativnog sustava s ograničenim razumijevanjem njihovih funkcionalnosti.  Prepoznaje mogućnost pojavljivanja neželjenog i opasnog sadržaja među rezultatima pretrage uz dodatne smjernice i upute te nastoji izbjeći takve sadržaje. Svjestan postojanja cc ikona i njihove svrhe, ali treba dodatne smjernice i upute kako bi ih ispravno dodao svojim radovima. Može pretraživati i spremiti podatke vezane uz digitalni uradak te štititi svoj korisnički račun lozinkom uz dodatne smjernice i upute. Uz pomoć i dodatan poticaj se prijavljuje svojim korisničkim AAI@Edu.hr računom na CARNet-ov Webmail putem web adrese.  Učenik uspijeva izraditi digitalni uradak o odabranom dijelu sklopovlja, ali s ograničenom kvalitetom i kreativnošću. Koristi osnovne funkcije alata za obradu teksta i slike, te ponekad infografiku. Koristi izvore znanja, ali s manjom preciznošću i selektivnošću. Prezentira svoj rad, ali na osnovnoj razini. Pohranjuje rad, ali bez istaknute organizacije u e-portfoliu. Sudjeluje u nekim oblicima vrednovanja. Učenik izrađuje digitalne, interaktivne ili multimedijske sadržaje koji mogu pomoći u učenju, ali s umanjenom kvalitetom i kreativnošću.  Snalazi se u osnovnim kategorijama grafičkih prikaza, poput crteža i ikona, ali možda ne tako uspješno u naprednijim kao što su SmartArt grafika i grafikoni.  Ponekad stvara nove sadržaje ili ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja. Koristi grafičke oznake i različite oblike numeriranih popisa, ali s manjom preciznošću. Uz dodatne smjernice i poticaj može ubacivati slike i osnovno ih oblikovati naredbama za oblikovanje.  Ponekad surađuje s drugima ili samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka predstavljajući ih poznatoj publici.  Može postaviti osnovne vrste prezentacijskih prikaza i vježba spremanje i otvaranje prezentacije uz dodatne smjernice i upute. Postavlja osnovne dizajne ili teme prezentacije, ali s nekoliko grešaka. Pokušava oblikovati tekst na slajdovima i umetnuti slike, ali to čini sa smanjenom uspješnošću. Povremeno surađuje s drugima ili ponekad samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka. Ponekad ih predstavlja poznatoj publici, ali to ne radi redovito. | Učenik prepoznaje i nabraja primjere programa kojima se može koristiti za razvoj promatranoga problema.  Učenik prepoznaje i navodi osnovne dijelove sučelja u programu za rad s bazama podataka.  Učenik prepoznaje primjere programa kojima se može koristiti za razvoj promatranoga problema.  Učenik prepoznaje i navodi osnovne obrazovne portale, enciklopedije i slične izvore koji mogu poslužiti za traženje željene informacije.  Učenik prepoznaje različite mrežne servise. |
| **dobar (3)** | Na primjeru ilustracije poruke prepoznaje je li poruka dobra ili loša.  Učenik samostalno otvara program za pisanje i uređivanje teksta.  Opisuje osnovne radnje u programu za pisanje i uređivanje teksta.  Samostalno koristi tipkovnicu te uz manju pomoć učitelja piše jednostavni tekst.  Uz podršku učitelja sprema svoj rad.  Pronalazi i pokreće program za crtanje.  Koristi jednostavni skup alata da bi izradio jednostavni crtež.  Samostalno izrađuje fotografiju.  Imenuje uređaj pomoću kojeg je izradio fotografiju.  Prepoznaje program za videosastanke. | Samostalno otvara program za pisanje i uređivanje teksta.  Samostalno piše kratki tekst od nekoliko rečenica.  Samostalno koristi osnovne alate iz grupe naredbi za uređivanje teksta (zadebljana, kosa, podcrtana slova).  Pisani tekst je manjim dijelom oblikovan prema uputama učitelja.  Samostalno imenuje, pronalazi i pokreće program Bojanje 3D.  Samostalno koristi osnovne alate programa.  Izrađuje crtež prema uputama učitelja (npr. nacrtaj krug pomoću kista, ispuni krug plavom bojom).  Imenuje i pronalazi program za videosastanak. Uz pomoć učitelja uspostavlja vezu za videosastanak s poznatim osobama. | Uspješno se prijavljuje u virtualni sustav s razumijevanjem postupka i osnovnih sigurnosnih aspekata. Pridružuje se dijeljenim mapama i razumije osnovne principe dijeljenja datoteka. Sprema podatake putem internetskih usluga. Greške uočava i samostalno ispravlja. Izradio/la informativan letak s detaljnim popisom tvrtki i njihovim kontaktima.  Pohranjuje digitalni uradak u različite lokacije kao što su mapa na računalu, mrežna mapa, prijenosni spremnik i onenote bilježnica. Kreira mape i podmape, pohranjuje datoteke, kopira, premješta i pronalazi programe, mape ili datoteke s razumijevanjem. Greške uočava i ispravlja. Koristi temeljne programe operativnog sustava i razumije njihove osnovne funkcionalnosti.  Imenuje i opisuje načine prepoznavanja neželjenog i opasnog sadržaja među rezultatima pretrage, ali to čini uz određene greške koje ispravlja uz smjernice. Može dodati cc ikone svojim dosadašnjim radovima, ali to čini uz nekoliko grešaka koje može ispraviti uz smjernice. Pretražuje i sprema podatke vezane uz digitalni uradak te štiti svoj korisnički račun lozinkom ispravno. Prijavljuje se svojim korisničkim AAI@Edu.hr računom na CARNet-ov Webmail putem web adrese. Zna napisati i poslati poruku e-pošte uz određene greške koje ispravlja.  Učenik uspijeva izraditi digitalni uradak o odabranom dijelu sklopovlja s dobrim kvalitetom i kreativnošću. Koristi raznovrsne funkcije alata za obradu teksta i slike, te često uključuje infografiku. Koristi raznovrsne i relevantne izvore znanja. Prezentira svoj rad na razumljiv i zanimljiv način. Pohranjuje rad u e-portfolio s organizacijom. Aktivno sudjeluje u samovrednovanju i vršnjačkom vrednovanju radova. Učenik izrađuje digitalne, interaktivne ili multimedijske sadržaje s dobrom kvalitetom i kreativnošću.  Snalazi se u različitim kategorijama grafičkih prikaza, uključujući crteže, ikone, SmartArt grafiku, grafikone i slično.  Dodatno uređuje umetnute oblike i umetne ikone te SmartArt grafiku. Koristi grafičke oznake i razne oblike numeriranih popisa.  Koristi višerazinske popise i prored između redova teksta, te postavlja razmak ispred ili iza odlomka.  Umeće slike i dodatno ih oblikuje pomoću naredbi za oblikovanje.  Surađuje s drugima te samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka predstavljajući ih poznatoj publici.  Postavlja različite vrste prezentacijskih prikaza samostalno i bez većih poteškoća. Sprema i otvara prezentacije bez problema. Usmjeren je na postavljanje atraktivnih dizajna ili tema prezentacije. Oblikuje tekst na slajdovima i umetnutim slikama uz određene greške koje ispravlja. Redovito surađuje s drugima ili samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka. Aktivno ih predstavlja poznatoj publici i koristi ih za vlastito učenje. | Učenik razvija model promatranoga problema koristeći se odabranim programom.  Učenik stvara bazu podataka.  Učenik opisuje odabrani problem te predlaže i prikazuje osnovne korake za rješavanje problema (grafički/riječima).  Učenik nabraja primjere programa kojima se može koristiti za razvoj promatranoga problema.  Učenik pronalazi tražene informacije upotrebljavajući više izvora.  Digitalne sadržaje stvara, uređuje i dijeli s drugima te pristupa sadržajima koje su drugi podijelili s njim.  Komunicira, surađuje i dijeli sadržaje s drugim korisnicima. |
| **vrlo dobar (4)** | Samostalno pokreće program za crtanje.  Izrađuje jednostavan digitalni crtež korištenjem većeg broja različitih alata.  Opisuje jedan ili više uređaja pomoću kojih je moguće stvoriti fotografiju. Svojim riječima opisuje postupak stvaranja fotografija na odabranom uređaju.  Uz pomoć učitelja koristi program za videosastanke s poznatim osobama. | Samostalno koristi većinu alata iz grupe naredbi za uređivanje (zadebljana, kosa, podcrtana slova, mijenja izgled i veličinu fonta, koristi boju slova).  Uz pomoć učitelja koristi naredbe za poravnanje odlomka.  Samostalno sprema rad na zadano mjesto, uz pomoć učitelja otvara postojeći rad.  Pisani tekst je najvećim dijelom (uz manje greške) uređen prema uputama učitelja.  Samostalno izrađuje crtež prema predlošku pri čemu sam bira alate kojima će crtež izraditi.  Samostalno sprema crtež na zadano mjesto, uz pomoć učitelja otvara postojeći crtež.  Samostalno, uz podršku učitelja, uspostavlja vezu za videosastanak s poznatim osobama i sudjeluje u videosastanku. Navodi situacije u kojima je korištenje videosastanka korisno. | Prijavljuje se u virtualni sustav stručno i brzo, s razumijevanjem naprednih postavki i sigurnosnih protokola. Stručno upravlja dijeljenim mapama u lokalnoj mreži i/ili u oblaku, s razumijevanjem naprednih postavki i sigurnosnih aspekata. Samostalno upravlja procesom spremanja podataka putem internetskih usluga s manjim nesigurnostima i ponekom pogreškom. Izradio/la atraktivan letak s dodatnim informacijama o procesu zbrinjavanja elektroničkog otpada.  Efikasno pohranjuje digitalne uratke na različite lokacije s dubokim razumijevanjem njihove svrhe. Efikasno upravlja organizacijom datoteka, izvršava operacije kopiranja, premještanja i pronalaženja s dubokim razumijevanjem. Pokazuje visoko razumijevanje i vještinu u korištenju temeljnih programa operativnog sustava te ih uspješno primjenjuje u različitim situacijama.  Objašnjava, razlikuje i analizira načine prepoznavanja neželjenog i opasnog sadržaja među rezultatima pretrage uz poneku nesigurnost, većinom točno i samostalno. Može samostalno, brzo i većinom točno dodati cc ikone svojim dosadašnjim radovima, iako može biti ponešto nesiguran u nekim situacijama. Pretražuje i sprema podatke vezane uz digitalni uradak te štiti svoj korisnički račun lozinkom vrlo uspješno i samostalno. Uspješno se prijavljuje svojim korisničkim AAI@Edu.hr računom na CARNet-ov Webmail putem web adrese. Može napisati i poslati poruku e-pošte bez većih grešaka.  Učenik izrađuje digitalni uradak o odabranom dijelu sklopovlja s visokom kvalitetom i kreativnošću. Koristi napredne funkcije alata za obradu teksta, slike i infografike na većini slučajeva. Koristi raznovrsne i relevantne izvore znanja na kvalitetan i raznolik način. Prezentira svoj rad na struktuiran, zanimljiv i profesionalan način većinu vremena. Pohranjuje rad u e-portfolio s organizacijom i refleksijom. Sudjeluje aktivno u samovrednovanju i vršnjačkom vrednovanju, pružajući korisne povratne informacije. Učenik izrađuje digitalne, interaktivne ili multimedijske sadržaje s vrlo dobrom kvalitetom i kreativnošću. Snalazi se u svim kategorijama grafičkih prikaza, uključujući crteže, ikone, SmartArt grafiku, grafikone i slično. Dodatno uređuje umetnute oblike i umetne ikone te SmartArt grafiku. Stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja s visokom razinom kreativnosti.  Koristi grafičke oznake i razne oblike numeriranih popisa.  Uspješno koristi višerazinske popise i prored između redova teksta, te postavlja razmak ispred ili iza odlomka.  Umeće slike i dodatno ih oblikuje pomoću naredbi za oblikovanje.  Aktivno surađuje s drugima. Samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka predstavljajući ih poznatoj publici.  Izvrsno postavlja različite vrste prezentacijskih prikaza i brzo se snalazi u alatu za izradu prezentacija. Sprema i otvara prezentacije bez problema. Odabire i primjenjuje atraktivne dizajne ili teme prezentacije. Oblikuje tekst na slajdovima i umetnutim slikama s malo ili nimalo grešaka. Izvrsno surađuje s drugima i samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka. Redovito ih predstavlja poznatoj publici i aktivno koristi za vlastito učenje. | Učenik analizira problem koristeći se simulacijama za stvaranje različitih rješenja problema.  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 analizira problem, predviđa ulazne vrijednosti problema te razvija algoritamsko rješenje u programskom jeziku ili okruženju.  Učenik stvara program te potrebnu dokumentaciju za rješavanje svojega problema.  Učenik razvija model promatranoga problema koristeći se odabranim programom te analizira problem koristeći se simulacijama za stvaranje različitih rješenja problema.  Učenik samostalno odabire prikladne e-usluge u RH u području odgoja i obrazovanja i izvore informacija.  Učenik za odabranu temu pronalazi i bira informacije te potrebne programe za stvaranje i uređivanje sadržaja, uz upute o prikladnim izvorima.  Učenik samostalno odabire prikladne izvore informacija, odgovarajuće programe te oblike digitalnih sadržaja koji nabolje opisuju zadanu temu. |
| **odličan (5)** | Samostalno koristi neki od digitalnih uređaja kako bi komunicirao porukama s poznatom osobom. Pri tome pazi na pravila ponašanja. Svojim riječima objašnjava koje su sigurne, a koje nesigurne situacije u komunikaciji putem interneta. Učenik samostalno piše jednostavni tekst prema uputama učitelja.  Koristi oblikovanje tekst.  Koristi poravnanje odlomka.  Samostalno sprema svoj rad.  Pronalazi i otvara postojeći rad, po potrebi ga mijenja i dorađuje i ponovo sprema. | Učenik samostalno koristi alate za uređivanje fonta, dodatno istražuje nove mogućnosti.  Samostalno koristi naredbe za poravnanje odlomka.  Samostalno sprema rad na zadano mjesto, otvara postojeći rad, mijenja ga i sprema pod novim imenom na zadano mjesto.  Tekst je u potpunosti uređen prema uputama učitelja.  Samostalno istražuje dodatne mogućnosti programa i koristi ih u izradi crteža.  Samostalno izrađuje kreativan crtež.  Samostalno sprema crtež na zadano mjesto, otvara postojeći crtež, mijenja ga i sprema pod novim imenom na zadano mjesto.  Samostalno, uz podršku učitelja, koristi program za videosastanak s poznatim osobama (npr. uspostavlja i prekida poziv).  Navodi situacije u kojima je korištenje videosastanka korisno i potiče ostale učenike na suradnju.  Svojim riječima objašnjava dobre strane suradnje (u učenju ili nekom zajedničkom projektu) korištenjem videosastanka. | Demonstrira izvanredno razumijevanje i vještinu prijavljivanja u virtualni sustav, uključujući rješavanje složenih problema i sigurnosnih izazova. Demonstrira izvanredno razumijevanje i vještinu u pridruživanju i upravljanju dijeljenim mapama te može rješavati složene izazove povezane s dijeljenjem i sigurnošću datoteka. Samostalno upravlja procesom spremanja podataka putem internetskih usluga. Izradio/la izvrstan letak s dodatnim resursima i savjetima o održivom zbrinjavanju elektroničkog otpada.  Samostalno, brzo i uspješno koristi različite lokacije za pohranu digitalnih uradaka te poznaje njihovu primjenu u različitim kontekstima. Demonstrira izvrsno poznavanje svih aspekata upravljanja datotekama, uključujući napredne operacije i optimizaciju. Pokazuje izuzetno razumijevanje i vještinu u korištenju temeljnih programa operativnog sustava te može prilagoditi njihovu upotrebu prema složenim potrebama i zadacima.  U potpunosti uspješno uspoređuje, analizira, vrednuje i pronalazi dodatne mogućnosti za prepoznavanje neželjenog i opasnog sadržaja te preformulira pretrage kako bi izbjegao takve sadržaje. Uspješno i potpuno samostalno dodaje cc ikone svojim dosadašnjim radovima. Također, može prepoznati dodatne mogućnosti primjene tih ikona i razumjeti njihovu važnost za dijeljenje i licenciranje kreativnih sadržaja. Izvrsno pretražuje i sprema podatke vezane uz digitalni uradak te štiti svoj korisnički račun lozinkom na visokoj razini sigurnosti. Samostalno, brzo i točno se prijavljuje svojim korisničkim AAI@Edu.hr računom na CARNet-ov Webmail putem web adrese. Piše i šalje poruku e-pošte bez ikakvih poteškoća. Razumije koncept društvenih mreža i može se prijaviti i komunicirati s ostalim učenicima na društvenoj mreži Yammer koja je dio sustava Office365 za škole.  Učenik izrađuje digitalni uradak o odabranom dijelu sklopovlja s visokom kvalitetom i kreativnošću. Koristi napredne funkcije alata za obradu teksta, slike i infografike. Koristi raznovrsne i relevantne izvore znanja na sofisticiran način. Prezentira svoj rad na vrlo struktuiran, zanimljiv i profesionalan način. Pohranjuje rad u e-portfolio s detaljnom organizacijom i refleksijom. Aktivno sudjeluje u samovrednovanju i vršnjačkom vrednovanju, pružajući konstruktivne povratne informacije. Učenik izrađuje digitalne, interaktivne ili multimedijske sadržaje s visokom kvalitetom i kreativnošću.  Snalazi se u svim kategorijama grafičkih prikaza, uključujući crteže, ikone, SmartArt grafiku, grafikone i slično, te ih aktivno i kreativno koristi. Uspješno dodatno uređuje umetnute oblike i umetnute ikone te SmartArt grafiku. Stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja s visokom razinom kreativnosti. Koristi grafičke oznake i različite oblike numeriranih popisa s preciznošću.  Precizno koristi višerazinske popise i prored između redova teksta, te postavlja razmak ispred i iza odlomka. Umeće slike i dodatno ih oblikuje pomoću naredbi za oblikovanje na inovativan način.  Aktivno surađuje s drugima ili samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka predstavljajući ih publici.  Samostalno postavlja različite vrste prezentacijskih prikaza i demonstrira izvanredno razumijevanje alata za izradu prezentacija. Sprema i otvara prezentacije bez problema i brzo. Kreativno odabire i primjenjuje atraktivne dizajne ili teme prezentacije. Oblikuje tekst na slajdovima i umetnutim slikama besprijekorno. Uređuje i umnaža slajdove u prezentaciji s lakoćom, što olakšava izradu prezentacija. Izvanredno surađuje s drugima i samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka. Redovito ih predstavlja publici i koristi ih za vlastito učenje na vrlo kreativan način. | Učenik uspoređuje i kritički vrednuje različita rješenja dobivena primjenom simulacije te predlaže konačno rješenje ili zaključak. Učenik surađuje u virtualnoj zajednici.  Učenik pronalazi nove primjere organiziranih baza podataka na mreži.  Učenik analizira i povezuje primjere korištenja baza podataka u svakodnevnom životu.  Učenik surađuje u virtualnoj zajednici.  Učenik provjerava ispravnost algoritamskoga rješenja te ga prema potrebi preuređuje.  Učenik argumentirano predstavlja te obrazlaže svoje programsko rješenje problema odnosno svoj način rješavanja problema. Učenik uspoređuje i kritički vrednuje različita rješenja dobivena primjenom simulacije te predlaže konačno rješenje ili zaključak.  Učenik analizira i povezuje rezultate pretrage razlikujući izvore pojedinih rezultata s obzirom na pouzdanost. Učenik surađuje u virtualnoj zajednici.  Razvija, objavljuje te prema potrebi dijeli svoje digitalne sadržaje koji mogu biti povezani u složenu cjelinu te uključuju niz različitih digitalnih medijskih sastavnica. |

**VREDNOVANJE PLAKATA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ELEMENTI** | **OCJENA** | | | |  |
| **5** | **4** | **3** | **2** |
| **Izgled plakata**  (raspored  materijala, tekst,  slike, likovno  izražavanje,  veličina slova) | Snažan vizualni  dojam; izvrstan  omjer teksta i  slika; kreativnost  u izradi - likovne  tehnike; dobra  veličina  slova. | Plakat korektno  izgleda, ali ne  privlači  pozornost;  slova bi trebala  biti veća kao i  naslov rada. | Pojedini dijelovi  plakata su prazni,  a pojedini  pretrpani;  nedostaju slike ili  tekst; slova su  nečitljiva s veće  udaljenosti. | Bez vizualnog  dojma; materijali  su nasumično  postavljeni;  nedostaju slike;  neurednost;  greške u  pravopisu. |
| **Kvaliteta**  **sadržaja**  (sukladno temi,  dobi i predznanju) | Odabrani sadržaji  izvrsno opisuju  temu;  prilagođeni dobi  i predznanju  učenika;  znanstveno  utemeljeni. | Pojedini sadržaji  su presloženi za  dob učenika, ali  većina dobro  opisuje temu. | Sadržaji nisu  dobro selektirani  (prelagani ili  presloženi  sadržaji); učenici  ne razumiju  pojedine pojmove. | Većina sadržaja se  ne odnosi na  temu;  neprilagođeni  dobi i predznanju,  preuzeti iz izvora  koji nisu  znanstveno  provjereni. |
| **Strukturiranost**  **sadržaja**  (odlomci - uvodni  dio, glavni dio,  zaključci,  zanimljivosti) | Sadržaji su  strukturirani  logičkim  slijedom - u  obliku  odlomaka; svaki  odlomak uz  korištenje  natuknica. | Sadržaji imaju  logički slijed;  odlomci s  natuknicama;  neki odlomci  sadrže veće  količine teksta. | Logički slijed  postoji, ali bez  uvodnog dijela i  zaključka;  odlomci bez  natuknica. | Ne razlikuju se  glavni i sporedni  sadržaji; bez  odlomaka i  natuknica. |
|  |
|  |

**VREDNOVANJE POWERPOINT PREZENTACIJE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ELEMENTI** | **OCJENA** | | | |
| **5** | **4** | **3** | **2** |
| **Izgled**  **slajda**  (pozadina,  veličina i font  slova, boje, slike -  grafikoni,  animacije, zvučni  efekti) | Pozadina slajda  prilagođena  temi, veličina i  font slova  primjereni; slike  prikladne,  animacije sa  svrhom. | Pozadina je dobro  odabrana, ali je  na određenim mjestima veličina  slova  neprimjerena;  premali broj slika, boje  dobro odabrane. | Pozadina slajda  ometa čitanje  teksta; font i  veličina slova  neprimjereni;  previše teksta,  zvučni efekti i  animacije bez  svrhe. | Tekst se zbog  pozadine slajda  ne vidi;  nedostaju slike;  animacije i  zvučni efekti  ometaju pažnju;  prisutne greške u  pravopisu. |
| **Kvaliteta**  **sadržaja**  (sukladno temi,  dobi i predznanju) | Odabrani sadržaji  izvrsno opisuju  temu;  prilagođeni dobi  i predznanju  učenika;  znanstveno  utemeljeni. | Pojedini sadržaji  su presloženi za  dob učenika, ali  većina dobro  opisuje temu. | Sadržaji nisu  dobro selektirani  (prelagani ili  presloženi  sadržaji); učenici  ne razumiju  pojedine pojmove. | Većina sadržaja se  ne odnosi na  temu;  neprilagođeni  dobi i predznanju,  preuzeti iz izvora  koji nisu  znanstveno  provjereni. |