Drage kolegice i kolege,

ideja ovog priručnika je da vam pokušamo pomoći u radu s učenikom koji ima razvojne teškoće. U današnje vrijeme učenici s teškoćama više nisu rijetkost u sustavu, stoga trebamo pronaći načine kako bi se učenici s teškoćama osjetili uspješnima u odgojno-obrazovnom procesu te više jednakima umjesto manjkavima.

Važno je napomenuti da se savjetujete s prijašnjim učiteljima tog učenika, stručnim suradnicima i, ako je moguće, roditeljima kako biste dobili bolji uvid kako vaš učenik s teškoćama funkcionira. Učenici s teškoćama pri učenju često se osjećaju kao da nisu dovoljno uspješni i da ne pripadaju školskom okružju. Naš i vaš zadatak je strukturirati lekcije kako bi ih učenici svladali i tako ih motivirali za učenje. Učenicima odmah pružite povratne informacije, budite dosljedni s pravilima i disciplinom koju tražite, ispravite pogreške i pohvalite učenika kada ih ispravi, objasnite pravila ponašanja i očekivanja koja imate, budite primjer vlastitim ponašanjem umjesto da očekujete kako će ih učenik s teškoćama „pokupiti“. I zapamtite, uvijek im pružite još jednu šansu.

Razvojne teškoće utječu na načine koji učeniku omogućuju procesuiranje i razumijevanje informacija. To su poremećaji koji se mogu očitovati kao teškoće pri slušanju, gledanju, razmišljanju, pisanju, govoru, slovkanju ili matematičkim operacijama. Disleksija, disgrafija, diskalkulija, teškoće vidne percepcije, teškoće slušne percepcije i govorne teškoće pripadaju pod razvojne teškoće i poremećaje učenja.

**Načini kako pomoći učenicima s vidnim teškoćama**

Pružite učeniku više vremena da obavi vizualne aktivnosti. Treba mu vremena da shvati što gleda. Izbjegavajte zadatke prepisivanja s ploče ili iz knjige. Smanjite obujam domaćih zadaća ili zadataka koje im zadajete na satu. Izbjegavajte dugotrajno prepisivanje i više pismenih zadataka. Naučite učenika da bojom označi važne informacije. Dopustite učeniku da se koristi nekim pomagalom (npr. ravnalom, označivačem stranica ili prstima) tijekom čitanja kako biste znali na kojem je mjestu u tekstu. Predstavite mu tekstualni materijal koji je čist (manje ukrašen), s većim razmakom među riječima i većim fontom slova. Tijekom predstavljanja novih sadržaja upute dajte usmeno i molimo da budete umjereno glasni jer su učenici s vidnim teškoćama zvučno osjetljiviji. Označite nekom jarkom bojom (neonski samoljepljivi papirić) mjesto za kojim će raditi. Provjerite odgovara li mu mjesto u učionici i položaj u kojem drži tijelo jer ga vrlo često ometa položaj u kojem se nalazi, stoga ne može aktivnije pratiti sadržaje koje mu predstavljate. Pokušajte mu pomoći da napamet nauči raspored slova, brojki i ostalih tipki na tipkovnici kako bi se što lakše njome služio. Zanemarite pravopisne pogreške, osim ako izričito to ne tražite.

**Načini kako pomoći učenicima sa slušnim teškoćama**

Odredite mjesto za učenika gdje je jasniji zvuk, tj. izbjegavajte posjedanje pokraj ometajućih objekata ili subjekata. Usmene upute neka budu jasne i jednostavne. Upute mu dajte jednu po jednu. Upute mu možete dati pismeno uz pratnju govora i zamolite ga da ponovi zadatak kako biste provjerili je li ga shvatio. Vrlo je važno da uspostavite kontakt očima dok mu dajete upute te da govorite malo sporije.

**Načini kako pomoći učenicima s organizacijskim teškoćama**

Pomozite učeniku da organizira svoj radni prostor, imovinu i materijale koji su mu potrebni tako da ima mjesta za sve te da se učenik sam brine za svoju „imovinu“. Provjerite razumije li učenik koji su mu školski ili domaći zadatci. Pokušajte ga usredotočiti na zadatak tako da mu ga prvo objasnite, a onda učenika aktivno uključite u rad. Svakako bi dobrodošlo da imate dvostruki set materijala koje mu dajete ili da napravite sigurnosnu kopiju čim učenik nešto napravi na računalu.

**Načini kako pomoći učenicima s teškoćama koncentracije i pamćenja**

Vjerojatno ćete trebati više puta ponoviti upute, korak po korak, te tražiti od učenika da ponovi što je čuo. Ponovite prethodno naučeno (po mogućnosti svaki sat), sve dok se ne uvjerite da više nema potrebe za tim, da je učenik usvojio radnje ili sadržaje. Učenici s poremećajima pažnje i koncentracije trebaju više vremena za vježbu. Zabluda je da će ono što su naučili prošli tjedan znati ovaj tjedan, kao i da ako imaju takve teškoće, neće biti u stanju naučiti ih sutra. Pokušajte naučiti učenika da piše bilješke kako bi bolje zapamtio informacije.

**Načini kako pomoći učenicima s teškoćama u ponašanju / socijalnim teškoćama**

Pokušajte vlastitim ponašanjem biti primjer što je u vašoj učionici primjereno i dopušteno. Nemojte misliti kako će učenik „pokupiti“ od drugih kako se treba ponašati, već to jasno recite. Objasnite mu što očekujete i budite dosljedni. Pohvalite poželjno ponašanje i pokušajte zanemariti nepoželjna ponašanja te mu uvijek pružite „još jednu priliku“. Smjestite učenika na poziciju koja će mu omogućiti najmanje distrakcija. Učenika uključite u sve aktivnosti i projekte (prilagodite ih prema potrebi). Budite dosljedni s uputama, pravilima i disciplinom koju tražite. Ohrabrite učenika, pohvalite, dopustite da popravi greške te ga nagradite. Pokušajte otkriti učenikove sposobnosti, područja koja ga zanimaju.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Škola: | | | 1. Učenici s emocionalnim teškoćama / teškoćama u ponašanju / hiperaktivnošću 2. Učenici s motoričkim poremećajima / tjelesnom   Invalidnošću / kroničnim bolestima  3)    Učenici s teškoćama iz autističnog spektra  **4)    Učenici sa sniženim intelektualnim**  **sposobnostima ili teškoćama uvjetovanim**  **socijalnim, odgojnim, ekonomskim, jezičnim i**  **kulturalnim čimbenicima**  5)    Učenici s oštećenjem vida  6)    Učenici s oštećenjem sluha  7)   Daroviti učenici |
| Adresa škole: | | |
| Predmet: | Školska godina: | |
| **INDIVIDUALIZIRANI ODGOJNO-OBRAZOVNI PROGRAM (IOOP)** | | | |
| **OSNOVNI PODATCI O UČENIKU**  Ime i prezime učenika:  Razred:  Broj učenika u razrednom odjeljenju: | | **STRUČNI TIM**  Učitelj/učiteljica:  Stručni suradnik/suradnici: | |
| **Inicijalno stanje** (predznanja, sposobnosti, preferencije i mogućnosti učenika važni za predmet): | | | |

| **Broj**  **sata** | **Sadržaj nastavne jedinice**  **(teme)** | **Odgojno-obrazovni ishodi predmeta informatika** | **Očekivana razina ishoda** | **Prilagođavanje materijala**  **i postupaka** | **Preporuke za provedbu aktivnosti učenika** | **Očekivanja među-predmetnih tema** | **Suodnos** | **Ostvarene zadaće** | **Prijedlog**  **sadržaja na e-sferi** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NULAMA I JEDINICAMA DO JEZIKA RAČUNALA** | | | | | | | | | |
| 1, 2 | Upoznavanje s predmetom |  |  | Promisliti o posebnim potrebama učenika i eventualnom smještaju u učionici, po mogućnosti negdje u blizini učitelja, a pokraj uspješnijeg učenika radi mogućnosti da mu pomogne (ako nema asistenta) i potakne ga na napredak. | Uči pravila ponašanja u informatičkoj učionici koja mu govori učitelj/učiteljica. U skladu s posebnim potrebama odabire s učiteljem/učiteljicom svoje mjesto u učionici. | Pravilnik o kućnom redu.  Pravila lijepog ponašanja. | GRAĐANSKI ODGOJ – Učenik se ponaša u skladu s ljudskim pravima u svakidašnjem životu. |  |  |
| 3, 4 | Digitalni sustavi | A.5.2.  D.5.2. | Zadovoljavajuća  Iznimna | Sažimanje teksta, isticanje bitnoga, smanjenje broja zadataka, produljenje vremena po zadatku, stalno prilaženje, priprema listića s nacrtanim digitalnim uređajima.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., 3., 4. i 7. u RB na str. 6. – 8. | S ostatkom razreda promatra i istražuje digitalne uređaje oko sebe u učionici. Na listiću s nacrtanim uređajima označava i upisuje nazive pojedinih uređaja.  Crta prikaz tijeka podataka u računalu (model računala ulaz – obrada – izlaz).  Sudjeluje u raspravi o odlaganju starih elektroničkih uređaja. Upisuje adresu stranice: [www.huzp.hr/eeotpad.pdf](http://www.huzp.hr/eeotpad.pdf) te s ostatkom razreda komentira napisano. | MPT Održivi razvoj  A.1. Razlikuje pozitivne i negativne utjecaje čovjeka na prirodu i okoliš.  C.3.Prepoznaje važnost očuvanja okoliša za opću dobrobit.  MPT Uporaba IKT  A.2.4. Učenik opisuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš. | LIKOVNA KULTURA  A.5.1. Učenik istražuje i interpretira različite sadržaje oblikujući ideje koje izražava služeći se likovnim i vizualnim jezikom. | Uspješno prepoznaje digitalne uređaje oko sebe, navodi sve uređaje uz poticaj.  Teže razumije tijek podataka u računalu, pomaže mu grafički prikaz.  Rado sudjeluje u raspravi o brizi o elektroničkom otpadu. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/081f2040-ca2f-4ae3-b3ef-ed14a9758355/)  Igraj se i uči:  Razvrstavanje,  Sklopovlje računala, Tipkovnica. |
| 5, 6 | BITne igre | A.5.2.  A.5.3. | Zadovoljavajuća  Zadovoljavajuća | Pripremiti karte i ploču za igru BITne igre;  pripremiti dodatne tablice s jasnijim prikazanim heksadekadskim brojevnim sustavom.  Isticati učeniku samo bitno, smanjiti broj zadataka, potkrijepiti slikama, stalno prilaziti, postupno dozirati zadatke u skladu s učenikovim mogućnostima.  Predlažemo rad na zadatcima BITna igra 1., 2.i 3. u RB na str. 8. – 11. | Učenik dobiva jasno objašnjenje četvorke bitova, prolazi i ispisuje sve postojeće kombinacije bitova i pobrojava ih.  Igra BITne igre (one koje može i do koje razine može) u skladu sa svojim mogućnostima koje učitelj/učiteljica procjenjuje na licu mjesta. | MPT Uporaba IKT  A.2.3. Učenik se odgovorno i sigurno koristi programima i uređajima. | MATEMATIKA  D.5.2. Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice. | Učenik uz pomoć zapisuje znakove u obliku 1 bita. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/e67723fb-b7c3-4b95-b7f7-2340fdeac9e9/)  Igraj se i uči:  Milijunaš,  Četvorke bitova: Svijeće.  BITne igre,  Karte Bitovi za obostrani ispis,  Ploče za BA i JT. |
| 7, 8 | KODne igre | A.5.2.  A.5.3. | Zadovoljavajuća  Zadovoljavajuća | Koristiti se vizualnim materijalima za izvedbu kodirane poruke, smanjiti broj zadataka, stalno prilaziti.  Predlažemo rad na zadatcima 1. i 2. u RB na str. 11. – 12. | Učenik iz dobivene tablice sa simbolima (Morseova abeceda, ASCII ili neki potpuno izmišljeni jednostavan sustav znakova) smišlja i ispisuje poruke i prevodi već napisane poruke. | MPT Uporaba IKT  A.2.3. Učenik se odgovorno i sigurno koristi programima i uređajima. | MATEMATIKA  D.5.2. Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice. | Učenik uz pomoć izračunava dekadski kod. |  |
| 9, 10 | Spremnici računala | A.5.2.  A.5.3. | Zadovoljavajuća  Zadovoljavajuća | Sažeti gradivo, učeniku predstaviti samo osnovne pojmove, dati drukčije zadatke (jednostavnije), pripremiti fotografije s natpisima vrsta spremnika radi izrade umne mape, stalno prilaziti, objašnjavati nepoznate pojmove.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2. i 3. u RB na str. 13. – 14. | Učeniku objasniti pojam osnovne mjerne jedinice za pohranu podataka u računalo.  S učiteljem/učiteljicom dolazi do zaključka koja je uloga mjernih jedinica u pohrani podataka u računalu te jedan primjer situacije u kojoj je važno poznavati veličinu datoteke za izvođenje neke operacije s datotekom (primjerice, kopiranje datoteke na USB memorijski štapić.) Promatra izgled pojedinih spremnika i izrađuje umnu mapu od pripremljenih materijala. | MPT Uporaba IKT  A.2.3. Učenik se odgovorno i sigurno koristi programima i uređajima. | LIKOVNA KULTURA  A.5.1. Učenik istražuje i interpretira različite sadržaje oblikujući ideje koje izražava služeći se likovnim i vizualnim jezikom. | Učenik može opisati kako se mogu pohraniti podatci te kako ih izvesti. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/989df8ce-2a1c-4ede-a3db-a774f16c025a/)  Igraj se i uči:  Prepoznaj spremnike računala!,  Povuci i smjesti spremnik na odgovarajuće mjesto,  Poveži sliku s nazivom! |
| UPOZNAJMO ALATE I ORGANIZIRAJMO SVOJE PODATKE | | | | | | | | | |
| 11, 12 | Operativni sustav Windows 10 | C.5.1.  C.5.2. | Vrlo dobra  Dobra | Pripremiti jednostavniju vježbu kojom će učenik vježbati manipuliranje objektima te koristiti se jednim od temeljnih programa operacijskog sustava, npr. Crtanje.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., ,5., 6., 7.,  9., 10., 11., 12. U RB na str. 14. – 17. | Učenik se upoznaje s pojmom 'operacijski sustav', upoznaje Windowse, njegova osnovna obilježja, promatra i istražuje manipuliranje objektima: promjena veličine prozora, rad i prebacivanje među više prozora. | MPT Uporaba IKT  A.2.3. Učenik se odgovorno i sigurno koristi programima i uređajima. | INFORMATIKA C.5.1. Prilagođava korisničko sučelje operacijskog sustava svojim potrebama, samostalno otkriva i pokazuje dodatne mogućnosti operacijskog sustava. | Učenik prepoznaje i uz pomoć može opisati neke temeljne programe koji su dio operacijskog sustava. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/c02a0aed-d517-4aef-8d3d-f21f15ca7104/)  Igraj se i uči: Konjske utrke  E-učionica:  (nauči i istraži)  Što je operativni sustav?,  Izbornik Start,  Pomagala u sustavu Windows,  Programska traka,  Rad s prozorima,  Rad s više prozora,  Minimiziranje i zatvaranje prozora,  Prilagodi pozadinu zaslona. |
| 13, 14 | Mape i datoteke | C.5.1.  C.5.2. | Vrlo dobra  Dobra | Pripremiti kutije različite veličine koje će upotrijebiti za jasni prikaz hijerarhijske organizacije mapa u računalu, pripremiti posebne zadatke (  jednostavnijeg tipa), često prilaziti, koliko je više moguće jasno objasniti nove pojmove.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., 3., 4. i 7.  u RB na str. 17. – 21. | Učeniku se opisuje način organiziranja datoteka na računalu upotrebom unaprijed pripremljenih kutija različite veličine.  Izrađuje mapu, unutar nje izrađuje drugu mapu, sprema datoteke, promatra hijerarhijsku organizaciju mapa i datoteka. Premješta, briše i kopira mape/datoteke. | MPT Uporaba IKT  A.2.3. Učenik se odgovorno i sigurno koristi programima i uređajima. | INFORMATIKA C.5.1. Prilagođava korisničko sučelje operacijskog sustava svojim potrebama, samostalno otkriva i pokazuje dodatne mogućnosti operacijskog sustava. | Učenik može prepoznati ikone i simbole osnovnih uređaja za pohranu podataka, pretražuje po spremniku, briše datoteke i može ih povratiti. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/3d6e2d9d-0e64-4d63-a459-e35a32768e69/)  Igraj se i uči:  Milijunaš  E-učionica:  (nauči i istraži)  Što su mape i datoteke,  Explorer za datoteke,  Pronađi spremljenu datoteku,  Kako izraditi strukturu mapa,  Napravi strukturu mapa,  Brisanje datoteka, Koš za smeće,  Kako povratiti datoteke iz koša za smeće. |
| 15, 16 | Ponavljanje i provjera znanja |  |  |  | Provjera znanja može se provoditi na papiru ili na računalu. Učitelj provjerava točnost rješenja testova te vrednuje stečeno znanje prema kriterijima vrednovanja znanja. |  |  |  |  |
| RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE | | | | | | | | | |
| 17, 18 | Radno okružje Python | B.5.1.  B.5.2.  A.5.3. | Zadovoljavajuća  Zadovoljavajuća  Dobra | Pripremiti instalaciju programa Python na prenosivom mediju, dodatno objašnjavanje postupka instalacije programa, često prilaženje.  Priprema zadataka u Scratchu.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., 3., 4.,  5., 6. i 7. u RB na str. 22. – 23.  Također radi jednostavnije vizualizacije samog postupka programiranja i u skladu s financijskim mogućnostima predlažemo uporabu didaktičke kutije s naredbama u Scratchu „[Programiramo igrajući se](https://shop.skolskaknjiga.hr/scratch-blokovi-programiramo-igrajuci-se-didakticka-kutija.html)“. | Učeniku pokazati način instalacije programskog alata, pripremiti mu poveznicu ili instalaciju na nekom prenosivom mediju kako bi kod kuće mogao samostalno ugraditi program na svoje računalo te ga poučiti postupku.  Mogući zadatci u Scratchu:  [SCRATCH1](https://scratch.mit.edu/help/videos)  [SCRATCH2](https://scratch.mit.edu/about/)  [SCRATCH3](https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=getStarted) | MPT Učiti kako učiti:  A.3.2. Učenik se koristi kreativnošću za oblikovanje svojih ideja i pristupa rješavanju problema.  MPT Uporaba IKT  D.2.2. Rješava jednostavne probleme s pomoću digitalne tehnologije. | MATEMATIKA  A.5.1. Brojevnim izrazom u skupu prirodnih brojeva s nulom modelira problemsku situaciju.  B.5.1. Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.  D.5.2. Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice.  D.5.4. Računa i primjenjuje opseg i površinu geometrijskih likova.  E.5.1. Barata podatcima prikazanim na različite načine. | Učenik uz pomoć može pokrenuti programski alat, njegove osnovne dijelove koji mogu izvesti uputu, slaže jednostavan niz uputa koristeći se naredbama (blokovima) SCRATCH. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/2d7f3084-c29b-469a-8195-ba186b15bf22/)  Igraj se i uči:  Kviz  Istraži:  Instalacija Phytona,  Phyton pokretanje,  sučelje Phyton. |
| 19, 20 | Varijable i naredba pridruživanja | B.5.1.  B.5.2.  A.5.3. | Zadovoljavajuća  Zadovoljavajuća  Dobra | Pripremiti (drukčije)  jednostavne primjere i primjerima slične zadatke, često prilaziti, dozirati zadatke, kombinirati rad u Pythonu i u pauzama, npr. Scratch Jr., aktivnostima s [code.org](https://studio.code.org/courses) itd.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., 3., 4., 5. i 6. u RB na str. 23. – 24.  Također radi jednostavnije vizualizacije samog postupka programiranja i u skladu s financijskim mogućnostima predlažemo uporabu didaktičke kutije s naredbama u Scratchu „[Programiramo igrajući se](https://shop.skolskaknjiga.hr/scratch-blokovi-programiramo-igrajuci-se-didakticka-kutija.html)“. | Učenik će uz pomoć učitelja/učiteljice rješavati jednostavne probleme koji se koriste ulaznim i izlaznim vrijednostima, npr. računanje s ulaznim vrijednostima (a+b, a-b), pogledati riješen primjer izračunavanja opsega kvadrata, uz pomoć učitelja/učiteljice u skladu s tim napraviti primjer izračunavanja opsega pravokutnika. | MPT Učiti kako učiti:  A.3.2. Učenik se koristi kreativnošću za oblikovanje svojih ideja i pristupa rješavanju problema.  MPT Uporaba IKT  D.2.2. Rješava jednostavne probleme s pomoću digitalne tehnologije. | MATEMATIKA  A.5.1. Brojevnim izrazom u skupu prirodnih brojeva s nulom modelira problemsku situaciju.  B.5.1. Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.  D.5.2. Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice,  D.5.4. Računa i primjenjuje opseg i površinu geometrijskih likova.  E.5.1. Barata podatcima prikazanim na različite načine. | Učenik uz pomoć može pokrenuti programski alat, njegove osnovne dijelove koji mogu izvesti uputu, slaže jednostavan niz uputa koristeći se naredbama (blokovima) SCRATCH. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/9a2409fe-ab01-47e6-9735-a71589a95365/)  Igraj se i uči:  Baloni,  Poveži,  Kolo sreće. |
| 21, 22 | Moj prvi program | B.5.1.  B.5.2.  A.5.3. | Zadovoljavajuća  Zadovoljavajuća  Dobra | Dati gotove  primjere programa, npr. program za izračunavanje opsega kvadrata, dati gotove matematičke formule,  demonstrirati izradu programa dok prati primjer, pripremiti jednostavne zadatke, dozirati zadatke, često prilaziti, objašnjavati nepoznate pojmove.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., 3. i 4. u RB na str. 24. – 25.  Također radi jednostavnije vizualizacije samog postupka programiranja i u skladu s financijskim mogućnostima predlažemo uporabu didaktičke kutije s naredbama u Scratchu „[Programiramo igrajući se](https://shop.skolskaknjiga.hr/scratch-blokovi-programiramo-igrajuci-se-didakticka-kutija.html)“. | Učenik promatra demonstraciju izrade programa.  Učenik dobije gotov primjer programa za izračunavanje opsega kvadrata, uz pomoć učitelja/učiteljice u skladu s tim izrađuje program za izračunavanja opsega pravokutnika i trokuta koristeći se matematičkim formulama koje je dobio od učitelja/učiteljice.  Mogući zadatci u Scratchu:  [SCRATCH](https://scratch.mit.edu/help/videos). | MPT Učiti kako učiti:  B.1.2. Uz podršku učitelja učenik određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.  MPT Uporaba IKT  D.2.2. Rješava jednostavne probleme s pomoću digitalne tehnologije. | MATEMATIKA  A.5.1. Brojevnim izrazom u skupu prirodnih brojeva s nulom modelira problemsku situaciju.  B.5.1. Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.  D.5.2. Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice.  D.5.4. Računa i primjenjuje opseg i površinu geometrijskih likova.  E.5.1. Barata podatcima prikazanim na različite načine. | Učenik uz pomoć upisuje u programsko sučelje jednostavni program, posprema ga i ponovno pokreće. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/f8676ec1-8f15-47fc-9a3a-4a95650db4a6/)  Igraj se i uči:  Konjske utrke  Istraži:  Pokretanje programa,  Stvaranje. |
| 23, 24 | Rad s ulaznim vrijednostima | B.5.1.  B.5.2.  A.5.3. | Zadovoljavajuća  Zadovoljavajuća  Dobra | Pripremiti jednostavne zadatke, dozirati zadatke, često prilaziti, objašnjavati nepoznate pojmove, pripremiti program za izračunavanje pravokutnika u kojem treba dopisati  naredbu input().  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., 3., 4., 5. i 6. u RB na str. 25. – 27. | Samostalno ili uz pomoć učitelja/učiteljice rješavati jednostavne probleme koji se koriste ulaznim i izlaznim vrijednostima, npr. računanje s ulaznim vrijednostima.  Uz pomoć učitelja/učiteljice dopuniti računalno rješenje programa kojim će se izračunati i ispisati opseg bilo kojeg pravokutnika (primjena naredbe input() ).  Na pokaznim primjerima raspravljati o očekivanim/stvarnim izlaznim vrijednostima nekog programa, pri čemu je posebnu pozornost potrebno posvetiti pravilnom razumijevanju naredbe pridruživanja i pojma varijable. | MPT Učiti kako učiti:  B.1.2. Uz podršku učitelja učenik određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.  MPT Uporaba IKT  D.2. 2. Rješava jednostavne probleme s pomoću digitalne tehnologije. | MATEMATIKA  A.5.1. Brojevnim izrazom u skupu prirodnih brojeva s nulom modelira problemsku situaciju.  B.5.1. Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.  D.5.2. Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice.  D.5.4. Računa i primjenjuje opseg i površinu geometrijskih likova.  E.5.1. Barata podatcima prikazanim na različite načine. | Učenik uz pomoć slaže jednostavan program služeći se naredbama ulaza, pridruživanja i izlaza. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/a5f217f0-8ca9-4233-9e79-b9ace0826040/)  Igraj se i uči:  Križaljka,  Slagalica. |
| 25, 26 | Kako radi moj program? | B.5.1.  B.5.2.  A.5.3. | Zadovoljavajuća  Zadovoljavajuća  Dobra | Pripremiti (drukčije)  jednostavne primjere i primjerima slične zadatke, često prilaziti, dozirati zadatke, kombinirati rad u Pythonu i u pauzama rad u nekom jednostavnijem programu, npr. Scratch Jr., aktivnostima s [code.org](https://studio.code.org/courses) itd.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., 3. i 4. u RB na str. 27. – 28.  Također radi jednostavnije vizualizacije samog postupka programiranja i u skladu s financijskim mogućnostima predlažemo uporabu didaktičke kutije s naredbama u Scratchu „[Programiramo igrajući se](https://shop.skolskaknjiga.hr/scratch-blokovi-programiramo-igrajuci-se-didakticka-kutija.html)“ | Učenik će dobiti primjere zadataka u kojima postoje pogreške (različitog tipa, ali jednostavne) te ih uz pomoć učitelja/učiteljice pokušati otkriti i odrediti jesu li logičke ili sintaktičke (učeniku se može pripremiti tablica s dva stupca – logičke pogreške i sintaktičke pogreške te primjeri s pogreškama na zasebnim papirićima, a učenik lijepi primjere u odgovarajući stupac). | MPT Učiti kako učiti:  A.3.2. Učenik se koristi kreativnošću za oblikovanje svojih ideja i pristupa rješavanju problema.  MPT Uporaba IKT  D.2.2. Rješava jednostavne probleme s pomoću digitalne tehnologije | MATEMATIKA  A.5.1. Brojevnim izrazom u skupu prirodnih brojeva s nulom modelira problemsku situaciju.  B.5.1. Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.  D.5.2. Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice.  D.5.4. Računa i primjenjuje opseg i površinu geometrijskih likova.  E.5.1. Barata podatcima prikazanim na različite načine. | Učenik zna navesti 3 osnovna dijela provođenja računalnog programa: *Ulaz-obrada-izlaz* te zna kako treba točno upisati naredbe. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/4dc38edc-e602-49fd-8ed6-088bab8b6437/)  Igraj se i uči:  Adina torta. |
| 27- 30 | Crtanje u Pythonu | B.5.1.  B.5.2.  A.5.3. | Zadovoljavajuća  Zadovoljavajuća  Dobra | Pripremiti vjeran prikaz crtanja geometrijskog lika na kojem je vidljivo kako se određuje kut okreta.  Pripremiti popis kutova okreta za crtanje trokuta, kvadrata i pravokutnika, pripremiti listić s primjerom crtanja jednog lika, često prilaziti, smanjiti broj i težinu zadataka, produljiti vrijeme za crtanje pojedinog lika u odnosu na ostale učenike.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., 3., 4. i 5. u RB na str. 28. i 29. | Učeniku jasno objasniti uz pomoć primjera određivanje kuta okreta, sve kutove okreta za likove koje će crtati učenik dobiva na listiću.  Učenik uz pomoć učitelja/učiteljice crta osnovne geometrijske likove izborom osnovnih naredbi. | MPT Učiti kako učiti:  A.3.2. Učenik se koristi kreativnošću za oblikovanje svojih ideja i pristupa rješavanju problema.  MPT Uporaba IKT  D.2.2. Rješava jednostavne probleme s pomoću digitalne tehnologije. | MATEMATIKA  A.5.1. Brojevnim izrazom u skupu prirodnih brojeva s nulom modelira problemsku situaciju.  B.5.1 Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.  D.5.2 Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice.  D.5.4. Računa i primjenjuje opseg i površinu geometrijskih likova.  E.5.1. Barata podatcima prikazanim na različite načine. | Učenik uz pomoć crta geometrijske likove i jednostavnije crteže u Pythonu. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/340bb7fc-38b9-4a43-8394-3cdb8d5c42f5/)  Igraj se i uči:  Otkrij riječ. |
| 31, 32 | Korak po korak do rješenja | B.5.1.  B.5.2.  A.5.3. | Zadovoljavajuća  Zadovoljavajuća  Dobra | Pripremiti zadatke za dopunjavanje, često prilaziti, smanjiti broj i težinu zadataka, u pauzama rad u nekom jednostavnijem programu, npr. Scratch Jr., aktivnostima sa [code.org](https://studio.code.org/courses) itd.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., 3., 4., 6., 7., 8. i 9. u RB na str. 30. i 31. | Učenik će s ostatkom razreda pogledati demonstraciju učitelja/učiteljice za neki problemski zadatak – kako izgleda gotovo rješenje na kojem uspoređuje načine rješavanja zadatka: pseudojezikom, dijagramom tijeka te na kraju računalnim programom.  Učenik će rješavati zadatke u kojima, primjerice, ima potpuno ispisan program i dijagram tijeka, ali treba napisati pseudokod i obrnuto. | MPT Učiti kako učiti:  A.3.2. Učenik se koristi kreativnošću za oblikovanje svojih ideja i pristupa rješavanju problema.  MPT Uporaba IKT  D.2.2. Rješava jednostavne probleme s pomoću digitalne tehnologije. | MATEMATIKA  A.5.1. Brojevnim izrazom u skupu prirodnih brojeva s nulom modelira problemsku situaciju.  D.5.2. Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice.  D.5.4. Računa i primjenjuje opseg i površinu geometrijskih likova.  E.5.1. Barata podatcima prikazanim na različite načine. | Učenik uz pomoć može rješavati jednostavne problemske zadatke iz svakidašnjeg života koji se koriste ulaznim i izlaznim vrijednostima, npr. koliko sekundi iznosi određeni broj sati. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/70176752-6526-4a01-b06d-4d8064ed716f/)  Igraj se i uči:  Pseudojezik i naredbe u Pythonu,  Dijagram tijeka i algoritam,  Nauči:  Što je algoritam,  Istraži:  Korak po korak do rješenja. |
| 33 – 36 | Petljamo petlju | B.5.1.  B.5.2.  A.5.3. | Zadovoljavajuća  Zadovoljavajuća  Dobra | Pripremiti listić s primjerom crtanja pravilnog četverokuta s pomoću petlje FOR, često prilaziti, smanjiti broj i težinu zadataka, produljiti vrijeme za crtanje pojedinog lika u odnosu na ostale učenike.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., 3. i 4. u RB na str. 33. i 34. | Učenik promatra demonstraciju učitelja/učiteljice kako se FOR petlja koristi za crtanje bilo kojeg pravilnog mnogokuta.  Uz pomoć učitelja/učiteljice crta pravilni četverokut i peterokut s pomoću petlje FOR. | MPT Učiti kako učiti:  A.3.2. Učenik se koristi kreativnošću za oblikovanje svojih ideja i pristupa rješavanju problema.  MPT Uporaba IKT  D.2.2. Rješava jednostavne probleme s pomoću digitalne tehnologije. | MATEMATIKA  A.5.1. Brojevnim izrazom u skupu prirodnih brojeva s nulom modelira problemsku situaciju.  B.5.1. Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.  D.5.2. Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice.  D.5.4. Računa i primjenjuje opseg i površinu geometrijskih likova.  E.5.1. Barata podatcima prikazanim na različite načine. | Učenik se koristi programskim alatom za stvaranje programa u kojemu se koristi ulaznim i izlaznim vrijednostima te ponavlja isto. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/c7d68371-0fa7-422f-8f0e-faff4be1af7b/)  Igraj se i uči:  Osmosmjerka. |
| 37, 38 | Ponavljanje |  |  | Pripremiti listiće i kviz za ponavljanje, npr. Wizer, Kahoot (jednostavniji koji će moći igrati s ostatkom razreda) itd. | Učenik ponavlja gradivo rješavajući različite tipove zadataka. |  |  |  |  |
| 39, 40 | Provjera znanja |  |  |  | Provjera znanja može se provoditi na papiru ili na računalu. Učitelj provjerava točnost rješenja testova te vrednuje stečeno znanje prema kriterijima vrednovanja znanja. |  |  |  |  |
| ŽIVOT I RAD U VIRTUALNOM SVIJETU | | | | | | | | | |
| 41, 42 | Internet i mrežni preglednik;  Pretraživanje interneta | A.5.1.  D.5.1. | Vrlo dobra  Vrlo dobra | Češće prilaženje, podrobnije objašnjenje zadatka, vremensko  prilagođavanje.  Predlažemo rad na zadatcima 3., 4., 5., 6., 7. i 9. u RB na str. 35. i 36. | Učenik u paru ili skupini radi pretraživanje – zajednički slažu popis traženih informacija te formuliraju pretrage, rezultate pretraga zajednički analiziraju,  kritički vrednuju te zajednički odabiru traženu informaciju.  Sa svojim parom ili skupinom kombinira više pretraga, pretražuje prema razinama dopuštenja za uporabu – tražilice Creative Commons.  Raspravlja o mogućem pojavljivanju neželjenoga ili opasnog sadržaja među rezultatima pretrage. Uz pomoć učitelja/učiteljice pohranjuje i/ili ispisuje pronađene informacije. | MPT Održivi razvoj  B.3. Opisuje kako pojedinac djeluje na zaštitu prirodnih  resursa.  MPT Uporaba IKT  B.2.1. Uz povremenu učiteljevu pomoć komunicira s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.  B.2.2. Uz povremenu učiteljevu pomoć surađuje s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.  B.2.3. Primjenjuje komunikacijska pravila u digitalnom okružju. | Građanski odgoj – odgovorno ponašanje i poštovanje svojih i tuđih prava. | Učenik razlikuje programe za pregledavanje mrežnih stranica i mrežne  stranice za pretraživanje informacija na mreži, učenik se prijavljuje na Office 365. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/bdbc07f8-1823-49f5-bd6f-8cc71bd1524b/)  Igraj se i uči:  Kviz,  Zrakoplov,  Nauči:  Internet i mrežni preglednik (vježba 1. i 2.). |
| 43 – 46 | E-pošta i društvene mreže | A.5.1.  D.5.1. | Dobra  Vrlo dobra | Pripremiti ispisane simbole licencije Creative Commons s objašnjenjima, uključiti učenika u raspravu s ostatkom razreda, objasniti nepoznate pojmove, pripremiti odabrane materijale i sadržaje sa stranica Pet za net i Centra za sigurniji internet.  Pripremiti učeniku (ako nema) papir s ispisanim korisničkim [AAI@Edu.hr](mailto:AAI@Edu.hr) podatcima.  Često prilaziti, dodatno objasniti, vremenski prilagoditi i postupno dozirati zadatke.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., 3., 4., 7. i 8. u RB na str. 39. i 40. | Učenik usvaja nove, ali i već spomenute pojmove: licencije Creative Commons, simbole licencija, autorsko pravo.  Promatra izlaganja o lažnim profilima i predstavljanju na mreži, slučajevima prijevare, lažnim profilima, anonimnim negativnim komentarima itd.  S ostatkom razreda komentira i raspravlja o opasnostima na društvenim mrežama.  Uz pomoć učitelja/učiteljice otvara stranicu webmail.skole.hr. Prijavljuje se svojim korisničkim AAI@Edu.hr računom na CARNet-ov Webmail. Vježba pisanje nove poruke, slanje, otvaranje i čitanje primljene pošte te brisanje.  Objašnjava što su društvene mreže i zna se prijaviti i komunicirati s ostalim učenicima na društvenim mrežama (npr. Yammer – dio sustava Office365 za škole). | MPT Održivi razvoj  B.3. Opisuje kako pojedinac djeluje na zaštitu prirodnih resursa.  MPT Uporaba IKT  B.2.1. Uz povremenu učiteljevu pomoć komunicira s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.  B.2.2. Uz povremenu učiteljevu pomoć surađuje s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.  B.2.3. Primjenjuje komunikacijska pravila u digitalnom okružju. | Zdravlje (prevencija nasilja)  Građanski odgoj – odgovorno ponašanje i poštovanje svojih i tuđih prava. | Učenik se prijavljuje na Carnet webmail, provjerava poštu, odgovara na poruku, izmjenjuje poruke s drugim učenicima. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/a1297275-4d07-46d9-a4ec-080aeebec260/)  Igraj se i uči:  Slikovni kviz,  Nauči:  E-pošta i društvene mreže,    Moj oblak:  Povezivanje sa sustavom Office 365 za škole. |
| 47, 48 | Sigurnost i privatnost na internetu | A.5.1.  D.5.1. | Dobra  Vrlo dobra | Često prilaziti učeniku, pomoći s postavkama privatnosti i tražilice.  Uključiti učenika u obilježavanje Dana sigurnijeg interneta dajući mu poseban zadatak kako bi pridonio konačnom rezultatu ( u skladu s osmišljenim aktivnostima za cijeli razred).  Predlažemo sadržaje na stranici [Centar za sigurniji internet](https://www.csi.hr/).  Predlažemo i rad na zadatcima 1., 2. i 3. u RB na str. 41. | Učenik uređuje postavke s pomoću kojih sam upravlja i kontrolira privatnost svojih podataka.  Učenik shvaća značenje simbola ©, zna da se naziva Copyright te da se njime upućuje na to da je neko djelo zaštićeno autorskim pravom.  Također uz pomoć učitelja/učiteljice pronalazi fotografije kojima se smije koristiti.  S ostatkom razreda obilježava Dan sigurnijeg interneta. | MPT Održivi razvoj  B.3. Opisuje kako pojedinac djeluje na zaštitu prirodnih resursa.  MPT Uporaba IKT  B.2.1. Uz povremenu učiteljevu pomoć komunicira s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.  B.2.2. Uz povremenu učiteljevu pomoć surađuje s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.  B.2.3. Primjenjuje komunikacijska pravila u digitalnom okružju. | Zdravlje (prevencija nasilja)  Građanski odgoj – odgovorno ponašanje i poštovanje svojih i tuđih prava. | Obilježava Dan sigurnijeg interneta te razumije autorska prava (Copyright). | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/6df66fa3-421b-4c9e-9151-9b1c3733b35d/)  Igraj se i uči:  Spasimo internet,  Mozgalice:  Sigurnost i privatnost na internetu (nast. listić). |
| KAKO STVORITI I UREDITI DIGITALNI TEKST? | | | | | | | | | |
| 49, 50 | Alati za uređivanje teksta | C.5.3.  C.5.4. | Vrlo dobra  Dobra | Izraditi listić koji učenik treba što vjernije reproducirati u nekom od primjenskih programa za obradu digitalnog sadržaja (koristiti se tekstom, slikom/crtežom; različite fontove, veličine, stilove i boju fonta, poravnanja teksta, oblikovanje slika).  Učeniku često prilaziti, pomoći pri analizi upotrijebljenih oblikovanja teksta i slike, pomoći pri pronalaženju teksta i slike u primjenskom programu.  Pripremiti poveznicu i korisnički račun za odabrani digitalni alat.  Predlažemo rad na zadatcima 3., 5. i 8. u RB na str. 42. i 43. te 1., 4. i 5. na str. 45. | Uz pomoć učitelja/učiteljice promatra i proučava programsko sučelje nekog od primjenskih programa za obradu digitalnih sadržaja (teksta, crteža/slike). Izrađuje rad na zadanu temu – dobiveni listić pokušava što vjernije reproducirati u primjenskom programu.  U paru ili u skupini izrađuje plakat ili infografiku na zadanu temu (školski izlet, dan škole, školska priredba itd.) u nekom od digitalnih alata, npr. [PIKTOCHART](https://piktochart.com). | MPT Učiti kako učiti:  A.3.2. koristi se kreativnošću za oblikovanje svojih ideja i pristupa rješavanju problema.  MPT Uporaba IKT  A.2.2. Učenik se samostalno koristi njemu poznatim uređajima i programima. | HRVATSKI JEZIK  A.5.5. Učenik oblikuje tekst i primjenjuje znanja o promjenjivim i nepromjenjivim riječima na oglednim i čestim primjerima. | Učenik stvara vlastiti digitalni rad u odgovarajućem programu, pohranjuje ga u odgovarajuću mapu. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/2b7399c9-cdf4-41d6-bdc3-f708cbbf5f04/)  Igraj se i uči:  Dijelovi prozora  E-učionica:  (nauči i istraži)  Pokretanje programa Word iz izbornika Start,  Pokretanje Worda iz programske trake,  Izgled početnog prozora Word,  Vrpca kartica Polazno,  Kako označiti tekst,  Kako oblikovati tekst,  Premještanje i kopiranje teksta, Spremanje dokumenta. |
| 51, 52 | Alati za uređivanje odlomka, rad sa slikama | C.5.3.  C.5.4. | Vrlo dobra  Dobra | Uz pomoć učitelja/učiteljice promatra i proučava programsko sučelje nekog od primjenskih programa za obradu digitalnih sadržaja (teksta, crteža/slike). Izrađuje rad na zadanu temu – dobiveni listić pokušava što vjernije reproducirati u primjenskom programu.  U paru ili u skupini izrađuje plakat ili infografiku na zadanu temu (školski izlet, dan škole, školska priredba itd.) u nekom od digitalnih alata, npr. [PIKTOCHART](https://piktochart.com). | MPT Učiti kako učiti:  A.1.2. Uz podršku učitelja ili samostalno traži nove informacije iz različitih izvora i uspješno ih primjenjuje u rješavanju problema.  MPT Održivi razvoj  C.1. Solidaran je i empatičan u odnosu prema ljudima i drugim živim bićima.  MPT Uporaba IKT  C.2.2. Učenik uz pomoć učitelja ili samostalno djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje informacija u digitalnom okružju.  C.2.3. Učenik uz pomoć učitelja ili samostalno uspoređuje i odabire potrebne informacije između pronađenih informacija. | HRVATSKI JEZIK  A.5.5. Učenik oblikuje tekst i primjenjuje znanja o promjenjivim i nepromjenjivim riječima na oglednim i čestim primjerima.  LIKOVNA KULTURA  A.5.1.  Učenik istražuje i interpretira različite sadržaje oblikujući ideje koje izražava služeći se likovnim i vizualnim jezikom. | Učenik prepisuje kraći tekst te primjenjuje jednostavnije alate za oblikovanje teksta te umeće i oblikuje sliku. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/d77f4316-4607-4dd0-ace9-cbbd1651e1bc/)  Igraj se i uči:  Grupiraj naredbe!  E-učionica:  (nauči i istraži)  Odlomak,  Poravnanje teksta u odlomku, Prored,  Popisi i nabrajanja,  Umetanje slika,  Oblikovanje slika,  Promjena veličine i obrezivanje slike. |
| 53, 54 | Grafički prikazi | C.5.3.  C.5.4. | Vrlo dobra  Dobra | Pripremiti izrađen grafikon, često prilaziti, dodatno objasniti nepoznate pojmove, pomoći pri radu, prilagoditi vrijeme rada učenikovim potrebama.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., 3., 4. i 5. u RB na str. 47. | Učenik će s ostatkom razreda promotriti demonstraciju učitelja/učiteljice o načinu ubacivanja grafikona u dokument, a zatim će dobiveni grafikon preuređivati: mijenjati boje, podatke, promatrati kako se grafikon mijenja u odnosu na unesene podatke. | Učenik stvara grafički prikaz prema predlošku. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/f62e21ee-8ec4-437f-8f72-4e336407296a/)  Igraj se i uči:  Poveži naredbu s njezinim značenjem!  E-učionica:  (nauči i istraži)  Umetanje gotovih oblika,  Oblikovanje gotovih oblika,  Raspored likova i grupiranje likova. |
| 55, 56 | Ponavljanje i provjera znanja |  |  | Pripremiti datoteku s djelomično oblikovanim digitalnim sadržajem prilagođeno učenikovim mogućnostima, dodatno objasniti zadatak ako je potrebno, produljiti vrijeme za obradu digitalnih sadržaja. | Učenik dobiva datoteku s djelomično oblikovanim digitalnim sadržajem. Slušajući upute učitelja/učiteljice dodatno oblikuje sadržaj; oblikovanja primjenjuje na dokument, sprema na za to dogovoreno mjesto.  Pri vrednovanju primjenjuje samovrednovanje te sudjeluje u vršnjačkom vrednovanju radova. |  |  |  |  |
| UMJETNIČKO IZRAŽAVANJE I 3D STVARNOST | | | | | | | | | |
| 57, 58 | Bojenje 3D – umjetnički alati | C.5.3.  C.5.4. | Vrlo dobra  Dobra | Često prilaziti, objasniti nepoznate pojmove, prilagoditi zadatke i vremensko ograničenje za njihovo obavljanje.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., 4. i 5. u RB na str. 49. i 50. te 1., 2., 3., 5. i 8. na str. 51. i 52. | Učenik će uz pomoć učitelja/učiteljice otvoriti program Bojenje 3D, koristiti se osnovnim naredbama za rad sa slikovnom datotekom (otvori, spremi), vježbat će otvaranje i spremanje crteža, koristiti se gumbom *Kistovi* za različite alate, koristiti se naljepnicama za obogaćenje svojega digitalnog uratka. | MPT Učiti kako učiti:  A.1.2. Uz podršku učitelja ili samostalno traži nove informacije iz različitih izvora i uspješno ih primjenjuje pri rješavanju problema.  MPT Održivi razvoj  C.1. Solidaran je i empatičan u odnosu prema ljudima i drugim živim bićima.  MPT Uporaba IKT  C.2.2. Učenik uz pomoć učitelja ili samostalno djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje informacija u digitalnom okružju. | LIKOVNA KULTURA  A.5.3.  Učenik se u vlastitu radu koristi tehničkim i izražajnim mogućnostima novomedijskih tehnologija.  MATEMATIKA  C.5.2.  Opisuje i crta/konstruira geometrijske likove te stvara motive koristeći se njima. | Učenik će pokrenuti program i koristiti se osnovnim naredbama te izraditi različite poteze kistom te ih pohraniti. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/f2e3667d-d26d-45b0-b76b-0e824e9bf6d5/)  Igraj se i uči:  Timsko natjecanje  E učionica:  (nauči i istraži)  Program Bojenje 3D,  Osnovni umjetnički alati,  Alati uzorkovanje boje,  Alat Ispuna,  Područje crtanja,  Osnovni element crteža,  Spremanje i otvaranje crteža,  2D oblici,  Naljepnice,  Tekst. |
| 59, 60 | 6.2. Bojenje 3D – 3D alati, proširena stvarnost | C.5.3.  C.5.4. | Vrlo dobra  Dobra | Često prilaziti, objasniti nepoznate pojmove, prilagoditi zadatke i vremensko ograničenje za njihovo obavljanje.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., 3., 5. i 8. na str. 51. i 52. | Učenik će se koristiti bogatom zbirkom 3D geometrijskih tijela i modela,  3D oblicima će dodavati naljepnice.  Likovima će mijenjati slijed i perspektivu. | Učenik će shvatiti kako nam računalno stvoreni svijet izgleda što stvarnije našem realnom svijetu. Učenik će izraditi 3D model. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/a4f390d0-12b5-4bf9-b093-85ab11fb45f4/)  E-učionica: (nauči i istraži)  3D oblici,  Remix 3D,  Bojenje i dodavanje naljepnica 3D,  Slijed likova, perspektiva. |
| PREDSTAVI SE I PREZENTIRAJ | | | | | | | | | |
| 61, 62 | PowerPoint – Upoznavanje alata i oblikovanje prezentacije | C.5.3.  C.5.4. | Vrlo dobra  Dobra | Pripremiti oglednu prezentaciju u kojoj će učeniku biti uočljivi objekti od kojih se prezentacija može sastojati.  Pomoći pri otvaranju programa i objašnjavati nepoznate pojmove. Često prilaziti i dati učeniku više vremena za obavljanje zadatka.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 2., 3., 4., 5., 6. i 12. u RB na str. 53., 54. i 55. | Učenik uz pomoć učitelja/ učiteljice otvara program PowerPoint. Promatra postojeću prezentaciju, uočava da se sastoji od slajdova te uočava i nabraja objekte od kojih se sve prezentacija može sastojati.  Vježba otvaranje i spremanje prezentacije te dodavanje novog slajda i postavljanje dizajna prezentacije. | MPT Učiti kako učiti:  A.1.2. Uz podršku učitelja ili samostalno traži nove informacije iz različitih izvora i uspješno ih primjenjuje pri rješavanju problema.  MPT Održivi razvoj  C.1. Solidaran je i empatičan u odnosu prema ljudima i drugim živim bićima.  MPT Uporaba IKT  C.2.2. Učenik uz pomoć učitelja ili samostalno djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje informacija u digitalnom okružju. | MATEMATIKA  A.5.1.  Brojevnim izrazom u skupu prirodnih brojeva s nulom modelira problemsku situaciju.  LIKOVNA KULTURA  A.5.3.  Učenik se u vlastitu radu koristi tehničkim i izražajnim mogućnosti novomedijskih tehnologija. | Učenik prepoznaje program koji služi za izradu prezentacija, može otvoriti slajd, zna da tema jest unaprijed pripremljeni dizajn koji može dograditi. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/c8239f8b-79c5-4605-9cf8-4667ee765d4d/)  E-učionica: (nauči i istraži)  Pokretanje programa Powerpoint,  Dijelovi prozora,  Prezentacijski prikazi,  Struktura i napomene,  Spremanje i otvaranje prezentacije,  Novi slajd,  Odabir slajdova,  Dizajn ili teme prezentacije. |
| 63, 64 | PowerPoint – Oblikovanje teksta na slajdovima, umetanje ilustracija | C.5.3.  C.5.4. | Vrlo dobra  Dobra | Pripremiti mapu sa slikama kojima će se učenik koristiti za izradu prezentacije. Često prilaziti i dati više vremena za obavljanje zadatka.  Predlažemo rad na zadatcima 3., 4., 5., 9., 10. i 11. u RB na str. 56. i 57. | Učenik će oblikovati tekst na slajdovima koristeći se alatima za oblikovanje.  Umetat će slike na rezervirana mjesta te ih dodatno oblikovati prema uputama. | Učenik može oblikovati tekst na slajdu te umetnuti sliku koju može dodatno oblikovati. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/b298f3e7-e06f-4d12-9764-991d3443d7f0/)  E-učionica: (nauči i istraži)  Oblikovanje teksta,  Umetanje slika,  Stranica Creative Commons,  Obrada slike,  Dijaprojekcija. |
| 65, 66 | Uređivanje prezentacije i animacijski učinci | C. 5. 3  C. 5. 4 | Vrlo dobra  Dobra | Navesti učenika ili ga uputiti da uoči kako je pravilo dodana animacija u prezentaciju, ni previše, ni premalo. Često prilaziti i dati učeniku više vremena za obavljanje zadatka.  Predlažemo rad na zadatcima 1., 3., 5., 6. i 8. u RB na str. 58. i 59. | Učenik će na već izrađenoj prezentaciji vježbati postavljanje animacijskih efekata (ulazni, izlazni, efekti naglašavanja, animacije putanja kretanja) dodajući ih proizvoljno objektima svoje prezentacije. | MPT Uporaba IKT  C.2.2. Učenik uz pomoć učitelja ili samostalno djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje informacija u digitalnom okružju. | LIKOVNA KULTURA  A.5.3.  Učenik se u vlastitu radu koristi tehničkim i izražajnim mogućnostima novomedijskih tehnologija.  HRVATSKI JEZIK  A.5.5. Učenik oblikuje tekst i primjenjuje znanja o promjenjivim i nepromjenjivim riječima na oglednim i čestim primjerima. | Učenik uređuje 1 slajd (prema uputama) te ga umnaža u više slajdova i postavlja animacijske učinke. | [DDS na e-sferi](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/1ad2ddd8-0952-49d7-b495-27e57a8cbf45/)  E-učionica: (nauči i istraži)  Kopiranje, premještanje i brisanje,  Primjena animacijskih efekata,  Izmjena animacija,  Efekti izmjenjivanja slajdova.  Igraj se i uči:  Znaš li gdje se nalazi naredba?,  Kahoot kviz. |
| 67, 68 | Provjera |  |  |  | Učenik izrađuje prezentaciju na unaprijed dogovorenu temu i s unaprijed utvrđenim elementima koje treba sadržavati.  Ako se učenik osjeća dovoljno samouvjereno, prezentaciju izlaže pred ostatkom razreda. |  |  |  |  |
| 69, 70 | Zaključivanje ocjena |  |  |  |  |  |  |  |  |