

# Kriteriji vrednovanja i ocjenjivanja učenika iz INFORMATIKE u 8. razredu

## Nastavne cjeline/teme u 8. razredu iz predmeta INFORMATIKA su:

1. Građa računala, prijenos podataka u računalu
2. Sustavno upravljanje zbirkama zapisa
3. Računalno razmišljanje i programiranje
4. Život i rad u virtualnom svijetu
5. Predstavi se i prezentiraj

## Način vrednovanja pojedine cjeline/teme:

1. Građa računala, prijenos podataka u računalu – pisano – praktična provjera znanja
2. Sustavno upravljanje zbirkama zapisa – praktična provjera znanja
3. Računalno razmišljanje i programiranje – pisano-praktična provjera znanja
4. Život i rad u virtualnom svijetu – praktična provjera znanja
5. Predstavi se i prezentiraj - praktična provjera znanja

Element **usvojenost znanja** uključuje ocjene za činjenično znanje, razumijevanje koncepata, analiziranje, opisivanje, objašnjavanje, poznavanje pravila.

Element **rješavanje problema** uključuje ocjene za analiziranje i modeliranje problema, korake rješavanja, pisanje algoritama, provjeravanje ispravnosti algoritama, strategije pretraživanja i prikupljanja, istraživanje, konstrukciju logičkoga sklopa, samostalnost u rješavanju problema.

Element **digitalni sadržaji i suradnja** uključuje ocjene za odabir primjerenih programa, vještinu uporabe programa, komuniciranje u timu, suradnju na projektu, argumentiranje, predstavljanje svojih radova, odgovornost, samostalnost i promišljenost pri uporabi tehnologije te kvalitetu digitalnoga uratka.

**1. Građa računala, prijenos podataka u računalu**

Odgojno – obrazovni ishodi: A. 8. 3 opisuje građu računalnih uređaja, objašnjava načine prijenosa podataka u računalu te analizira i vrednuje neka obilježja računala koja značajno utječu na kvalitetu rada samoga računala

A. 8. 4 prepoznaje i proučava interdisciplinarnu primjenu računalnoga razmišljanja analiziranjem i rješavanjem odabranih problema iz različitih područja učenja.

<b>Ocjena</b>	<b>USVOJENOST ZNANJA</b>	<b>RJEŠAVANJE PROBLEMA</b>	<b>DIGITALNI SADRŽAJI I SURADNJA</b>
<b>5</b>	Učenik uspoređuje i argumentirano vrednuje obilježja pojedinih komponenti računala koja značajno utječu na kvalitetu rada cjelokupnoga računalnog sustava. Opisuje djelovanje jednostavnoga logičkog sklopa koji prikazuje koju logičku izjavu i analizira njegov ulaz/izlaz tablicom istinitosti.	Učenik samostalno daje razne primjere logičkih izjava i logičkih funkcija, rješava tablice istinitosti i crta kombinirane logičke sklopove. Daje prijedloge kombiniranja logičkih sklopova. Skicira slijedni i usporedni prijenos podataka. Koristi operacijski sustav u svrhu pregledavanja karakteristika računala.	Učenik samostalno priprema sadržaj, pronalazi mrežni sadržaj te stvara autentičan digitalni sadržaj za potrebe zadatka učenja poštujući postavke privatnosti i autorska prava. Pronalazi i koristi se dodatnim mogućnostima programa za uređivanje digitalnog sadržaja stranica. Učenik predstavlja svoj digitalni sadržaj i e-portfolio izrađen za potrebe zadatka učenja.
<b>4</b>	Učenik opisuje obilježja pojedinih komponenti računala i navodi karakteristike koje utječu na rad cjelokupnoga sustava. Grafički prikazuje jednostavni logički sklop na temelju zadanoga logičkog izraza.	Učenik samostalno daje razne primjere logičkih izjava i logičkih funkcija, rješava tablice istinitosti i crta jednostavne logičke sklopove. skicira slijedni i usporedni prijenos podataka. Koristi operacijski sustav u svrhu pregledavanja karakteristika računala.	Učenik odabire odgovarajući program. Izrađuje i pohranjuje autentični digitalni sadržaj u e-portfolio za potrebe zadatka učenja. Učenik samostalno provjerava mogućnosti nekoga programa, odabire online ili offline program za stvaranje digitalnih sadržaja.
<b>3</b>	Učenik opisuje proces i načine prijenosa podataka među komponentama računala. Učenik navodi primjer logičkih izjava te opisuje ulogu i način rada osnovnih logičkih sklopova.	Učenik uz malu pomoć učitelja daje primjere logičkih izjava i logičkih funkcija, rješava tablicu istinitosti i crta jednostavne logičke sklopove. Uz pomoć učitelja skicira slijedni i usporedni prijenos podataka.	Učenik odabire odgovarajući program. Vještine uporabe programa, komunikacija i razmjena mišljenja s ostalim učenicima o kvaliteti, alatima i mogućnostima programa su slabe. Potrebna je pomoć učitelja u snalaženju u programu i objašnjavanju uputa.
<b>2</b>	Učenik nabraja dijelove centralnoprocesorske jedinice. Učenik prepoznaje ulogu logičkoga sklopa u arhitekturi računala, nabraja osnovne vrste logičkih sklopova.	Učenik uz pomoć učitelja daje primjere logičkih izjava i logičkih funkcija. Uz pomoć učitelja rješava tablicu istinitosti.	Učenik odabire odgovarajući program za izradu digitalnog sadržaja. Vještine uporabe programa su slabe. Komunikacija, suradnja i razmjena mišljenja s ostalim učenicima je slaba. Zadatku pristupa s premalo odgovornosti.
<b>1</b>	Učenik nije usvojio značenje ni najosnovnijih pojmova (CPU, logički sklop...).	Učenik ni uz pomoć učitelja ne može dati primjer jedne logičke izjavu ili dati primjer logičke funkcije.	Učenik ne prepoznaje i ne odabire odgovarajući program za izradu digitalnog sadržaja.

## 2. Sustavno upravljanje zbirkama zapisa

Ishodi: A. 8. 2 opisuje i planira organizaciju baze podataka, koristi se nekim programom za upravljanje bazama podataka za lakše pretraživanje i sortiranje podataka

<b>OCJENA</b>	<b>USVOJENOST ZNANJA</b>	<b>RJEŠAVANJE PROBLEMA</b>	<b>DIGITALNI SADRŽAJI I SURADNJA</b>
<b>5</b>	Učenik opisuje međusobnu zavisnost objekata baze podataka i objašnjava pojam redundancije.	Učenik samostalno upisuje podatke u sve objekte baze podataka koje je dobio istraživanjem i prikupljanjem. Na temelju istraživanja i prikupljanja unosi svoje zapise i mijenja kriterije za prikaz podataka.	Učenik koristi sve alate u svim objektima baze podataka. Priprema bazu za ispis. Izvozi podatke u PDF, Excel...
<b>4</b>	Učenik opisuje međusobnu zavisnost objekata baze podataka.	Učenik pristupa istraživanju i prikupljanju podataka. Učenik uz malu pomoć učitelja upisuje podatke u sve objekte baze podataka koje je dobio istraživanjem i prikupljanjem.	Učenik koristi većinu alata u programu za izradu baze podataka. Priprema bazu za ispis.
<b>3</b>	Učenik opisuje obilježja osnovnih polja neke baze podataka te objašnjava unos podataka pomoću odabranoga programa za rad s bazama podataka.	Učenik pristupa istraživanju i prikupljanju podataka. Učeniku je potrebna pomoć u koracima rješavanja problema.	Učenik pravilno koristi većinu alata u programu za izradu baze podataka. Vještine uporabe alata su dobre.
<b>2</b>	Učenik opisuje osnovne objekte jedne organizirane baze podataka, prepoznaje program za rad s bazama podataka.	Učenik uz pomoć učitelja pristupa istraživanju i prikupljanju podataka. Učeniku je potrebno više puta ponoviti korake rješavanja problema.	Učenik prepoznaje programe za rad s bazama podataka. Učenik ima vještinu rada samo s najosnovnijim alatima u programu za izradu baze podataka.
<b>1</b>	Učenik nije usvojio značenje najosnovnijih pojmova (baza podataka, slog, primarni ključ...).	Učenik ne pristupa istraživanju i prikupljanju podataka.	Učenik ne prepoznaje programe za rad s bazama podataka, kao ni online baze podataka.

### 3. Računalno razmišljanje i programiranje

Ishodi: B. 8. 1 identificira neki problem iz stvarnoga svijeta, stvara program za njegovo rješavanje, dokumentira rad programa i predstavlja djelovanje programa drugima B. 8. 2 prepoznaje i opisuje algoritam sortiranja, primjenjuje jedan algoritam sortiranja za rješavanje zadanoga problema u programskom jeziku B. 8. 3 prepoznaje i opisuje mogućnost primjene rekurzivnih postupaka pri rješavanju odabranih problema te istražuje daljnje mogućnosti primjene rekurzije. A. 8. 4 prepoznaje i proučava interdisciplinarnu primjenu računalnoga razmišljanja analiziranjem i rješavanjem odabranih problema iz različitih područja učenja

<b>OCJENA</b>	<b>USVOJENOST ZNANJA</b>	<b>RJEŠAVANJE PROBLEMA</b>	<b>DIGITALNI SADRŽAJI I SURADNJA</b>
<b>5</b>	Učenik je značenje pojmova usvojio s potpunim razumijevanjem. Razumije terminologiju i u radu na računalu samostalno primjenjuje naučeno.	Učenik argumentirano predstavlja svoje programsko rješenje problema pred drugima, samostalno primjenjuje jedan algoritam sortiranja za rješavanje zadanoga problema u programskom jeziku, istražuje i predlaže primjere problema pri čijemu se rješavanju može primijeniti rekurzivni postupak.	Vještine uporabe programa, komunikacija i suradnja u timu/projektu je odlična. Pomaže drugima, predlaže svoje ideje i realizira ih u suradnji s drugim učenicima.
<b>4</b>	Učenik je značenje pojmova usvojio s djelomičnim razumijevanjem. U radu na računalu uz povremenu učiteljevu pomoć primjenjuje naučeno.	Učenik analizira i provjerava ispravnost algoritamskog rješenja te ga preuređuje ako je potrebno. Stvara program te priprema potrebnu dokumentaciju za predstavljanje svojega rješenja. Učenik uz pomoć učitelja primjenjuje jedan algoritam sortiranja za rješavanje zadanoga problema u programskom jeziku. Učenik pronalazi i predlaže (grafički ili riječima/uputama) rješenje odabranoga problema primjenom rekurzivnoga postupka.	Vještine uporabe programa, komunikacija i suradnja u timu/projektu je vrlo dobra. Pomaže drugima i predlaže svoje ideje.
<b>3</b>	Učenik je značenje pojmova usvojio s djelomičnim razumijevanjem. U radu na računalu je slaba primjena naučenog.	Učenik opisuje postupak sortiranja riječima ili grafički, ali ga ne zna primijeniti u nekom programskom jeziku za rješenje zadanoga problema. Učenik analizira odabrani problem i u njemu identificira osnovni slučaj rekurzije te način rekurzivnoga pozivanja.	Vještine uporabe programa, komunikacija i suradnja u timu/projektu je dobra.
<b>2</b>	Učenik neprecizno iskazuje značenje najosnovnijih pojmova. U radu na računalu ne primjenjuje naučeno.	Učenik prepoznaje da se problem učinkovitije rješava ako su podatci sortirani. Učenik uočava potproblem sortiranja u zadanome problemu. Učenik promatra i opisuje zajednička obilježja nekih rekurzivnih fenomena te (poznaje) nabraja korake rekurzivnoga postupka.	Učenik odabire odgovarajući program. Vještine uporabe programa su slabe. Komunikacija i suradnja u timu/projektu je loša.
<b>1</b>	Učenik nije usvojio značenje ni najosnovnijih pojmova (razvrstavanje, sortiranje podataka...).	Učenik ne rješava zadatke i ne prepoznaje nikakve programske strukture u programima.	Učenik ne odabire primjereni program i ne posjeduje vještine uporabe programa. Ne sudjeluje u timskom radu i projektima.

#### 4. Život i rad u virtualnom svijetu

Ishodi: D. 8. 1 učinkovito se koristi dostupnim e-uslugama u području odgoja i obrazovanja

A. 8. 1 kritički procjenjuje točnost, učestalost, relevantnost i pouzdanost informacija i njihovih izvora (znati izvući najbolje iz bogate ponude informacijskih i obrazovnih portala, enciklopedija, knjižnica i obrazovnih računalnih programa) D. 8. 2 aktivno sudjeluje u sprečavanju elektroničkoga nasilja i govora mržnje.

<b>OCJENA</b>	<b>USVAJANJE ZNANJA</b>	<b>RJEŠAVANJE PROBLEMA</b>	<b>DIGITALNI SADRŽAJI I SURADNJA</b>
<b>5</b>	Učenik samostalno prepoznaje različite vrste grafičkih i zvučnih podataka te videopodataka pohranjenih u računalnim memorijama, objašnjava različite načine prikazivanja slike na zaslonu i pisaču, objašnjava proces reprodukcije i snimanja zvuka te videa računalom.	Učenik kritički vrednuje informacije na internetu s obzirom na njihovu točnost, pouzdanost te u skladu s tim pronalazi i vrednuje nove izvore informacija. Učenik kritički prosuđuje sve oblike elektroničkoga nasilja i govora mržnje te aktivno sudjeluje u njihovu sprečavanju.	Učenik se samostalno i učinkovito koristi e-uslugama prema svojim potrebama.
<b>4</b>	Učenik opisuje elemente određene e-usluge. Učenik opisuje načine i metode kako se odgovorno nositi s nasiljem na internetu.	Učenik pretražuje i kritički procjenjuje informacije koristeći specijalizirane stranice za pretraživanje digitalnih sadržaja. Učenik prihvaća svoju odgovornost i traži moguća rješenja kako pomoći drugima.	Učenik se snalazi u određenoj aplikaciji te prati promjene tijekom korištenja važne za njega osobno.
<b>3</b>	Učenik opisuje postupak prijave/odjave na dostupne e-usluge u RH u području odgoja i obrazovanja primjenjujući savjete o zaštiti osobnih podataka. Učenik opisuje vrste elektroničkog nasilja.	Učenik pronalazi traženu informaciju upotrebljavajući više izvora, analizira i povezuje rezultate pretrage, razlikuje izvore informacija prema pouzdanosti. Analizira svoju ulogu u sprečavanju elektroničkoga nasilja.	Učenik provodi postupak prijave/odjave na dostupne e-usluge u RH u području odgoja i obrazovanja primjenjujući savjete o zaštiti osobnih podataka.
<b>2</b>	Učenik prepoznaje i navodi osnovne obrazovne portale, enciklopedije i sl. pomoću kojih može pronaći željene informacije. Učenik prepoznaje 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 uz pomoć učitelja pronalazi traženu informaciju upotrebljavajući više izvora.	Učenik uz pomoć učitelja provodi postupak prijave/odjave na dostupne e-usluge u RH u području odgoja i obrazovanja primjenjujući savjete o zaštiti osobnih podataka.
<b>1</b>	Učenik ne prepoznaje i ne navodi osnovne obrazovne portale, enciklopedije i sl. pomoću kojih može pronaći željene informacije.	Učenik ne pronalazi traženu informaciju upotrebljavajući više izvora. Odbija pomoć učitelja i učenika.	Učenik ne pronalazi nikakve e-usluge. Odbija suradnju učitelja i učenika.

## 5. Predstavi se i prezentiraj

Ishodi: Ishodi: C. 8. 1 pronalazi, opisuje te uspoređuje različite servise za objavljivanje mrežnoga sadržaja, opisuje postupak objavljivanja mrežnoga sadržaja

C. 8. 2 samostalno pronalazi informacije i programe, odabire prikladne izvore informacija te uređuje, stvara i objavljuje/dijeli digitalne sadržaje

C. 8. 3 dizajnira, razvija, objavljuje i predstavlja radove s pomoću sredstava informacijske i komunikacijske tehnologije primjenjujući suradničke aktivnosti.

<b>OCJENA</b>	<b>USVOJENOST ZNANJA</b>	<b>RJEŠAVANJE PROBLEMA</b>	<b>DIGITALNI SADRŽAJI I SURADNJA</b>
<b>5</b>	Učenik opisuje strukturu i sadržaj novoga mrežnoga mjesta i postupke za njegovo objavljivanje.	Učenik uspoređuje mogućnosti različitih servisa koje nude objavljivanje digitalnoga sadržaja na mreži.	Učenik razvija svoje digitalne sadržaje povezane u složenu organizacijsku cjelinu koji uključuju niz različitih digitalnih medijskih sastavnica. Objavljuje i dijeli digitalne sadržaje. Učenik preuzima ulogu organizatora pri stvaranju zajedničkoga digitalnog sadržaja ili realizaciji projekta koristeći se mogućnostima za upravljanje sadržajem u suradničkim programima.
<b>4</b>	Učenik opisuje postupak objavljivanja digitalnoga sadržaja odabranim mrežnim servisom.	Učenik samostalno odabire različite oblike digitalnih sadržaja koji najbolje opisuju temu, bira odgovarajući program. Analizira i raspravlja o rješenju zadanoga problema, uočava moguća poboljšanja, vješto pregovara te preuzima odgovornost za rezultat zajedničkoga rada.	Učenik stvara, objavljuje svoj sadržaj i dijeli ga s drugima. Učenik ravnopravno i aktivno sudjeluje u preraspodjeli zadataka pri stvaranju zajedničkoga digitalnog sadržaja ili realizaciji projekta koristeći se mogućnostima suradničkoga programa za komuniciranje i razmjenu sadržaja.
<b>3</b>	Učenik uz malu pomoć učitelja opisuje postupak objavljivanja digitalnoga sadržaja odabranim mrežnim servisom.	Učenik samostalno pronalazi informacije odabirući prikladne izvore. Učenik samostalno obavlja svoj dio zadataka u timu pri stvaranju zajedničkog digitalnog sadržaja ili realizaciji projekta.	Prema uputama bira odgovarajući program te stvara, uređuje i objavljuje digitalni sadržaj. Koristeći se mogućnostima uređivanja sadržaja suradničkih programa, uvažava drugačije mišljenja, prihvaća kompromise i spreman je na ustupke.
<b>2</b>	Služi se s osnovnim pojmovima (mrežni poslužitelj, mrežni servisi za izradu mrežnih stranica...)	Učenik prepoznaje servise koji nude mogućnost objavljivanja svojega digitalnog sadržaja. Učenik za odabranu temu pronalazi informacije te potrebne programe uz upute o prikladnim izvorima.	Stvara i uređuje digitalni sadržaj prema uputama. Pristupa sadržajima koje su drugi podijelili s njim. Učenik prema uputama i uz pomoć ostalih članova tima sudjeluje u stvaranju zajedničkoga digitalnog sadržaja ili realizaciji projekta pri čemu se kritički osvrće na svoj rad i rad svojih suradnika
<b>1</b>	Ne služi se ni s osnovnim pojmovima (mrežni poslužitelj, mrežni servisi za izradu mrežnih stranica...)	Učenik ne prepoznaje servise koji nude mogućnost objavljivanja svojega digitalnog sadržaja. Učenik odbija pomoć učitelja i učenika.	Učenik ne stvara svoj digitalni sadržaj. Ne surađuje s učiteljem ni učenicima.

Kod zaključivanja ocjena gleda se prosjek svih ocjena. Aritmetička sredina ne mora biti glavno pravilo kod zaključivanja ocjena ako je učenik pokazao vidljiv napredak u drugom polugodištu ili u većem dijelu drugog polugodišta.

ELEMENTI VREDNOVANJA	ŠTO OBUHVAĆA
<b>1. USVOJENOST ZNANJA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- usvojenost sadržaja usmenim provjerama,</li><li>- usvojenost sadržaja pisanim provjerama,</li><li>- usvajanje stručne terminologije, razumijevanje koncepata, analiziranje, opisivanje, objašnjavanje, poznavanje pravila.</li></ul>
<b>2. RJEŠAVANJE PROBLEMA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- analiziranje i modeliranje problema, korake rješavanja, pisanje algoritama, provjeravanje ispravnosti algoritama, strategije pretraživanja i prikupljanja, istraživanje, konstrukciju logičkoga sklopa, samostalnost u rješavanju problema.</li></ul>
<b>3. DIGITALNI SADRŽAJI I SURADNJA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- odabir primjerenih programa, vještinu uporabe programa, komuniciranje u timu, suradnju na projektu, argumentiranje, predstavljanje svojih radova, odgovornost, samostalnost i promišljenost pri uporabi tehnologije te kvalitetu digitalnoga uratka.</li></ul>

## Kriteriji za vrednovanje i ocjenjivanje učenika po elementima

### ELEMENT 1.

### USVOJENOST ZNANJA - USMENA USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA

Ocjena	Razina usvojenosti sadržaja
<b>Nedovoljan (1)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ teorijskih obrazloženja rada nema ili nisu točna</li><li>▪ učenik ne poznaje činjenice i postupke u radu</li><li>▪ šuti i ne sudjeluje u radu,</li><li>▪ pogrešno tumači nastavni sadržaj i radne postupke</li></ul>
<b>Dovoljan (2)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ teorijska obrazloženja rada nisu potpuna i precizna</li><li>▪ zna definirati pojmove, ali improvizira u izlaganju</li><li>▪ radi bez sustavnosti</li><li>▪ reproducira nastavni sadržaj i radi bez zalaganja</li><li>▪ u stanju je nabrojati, prepoznati, opisati nastavne sadržaje</li></ul>
<b>Dobar (3)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ teorijska obrazloženja rada su točna ali uz pomoć učitelja</li><li>▪ poznaje nastavni sadržaj i prikladno ga izlaže</li><li>▪ razumije i poznaje radne postupke</li><li>▪ na postavljena pitanja daje točne odgovore uz pomoć učitelja</li><li>▪ u stanju je sažeti i razvrstati sadržaje</li></ul>
<b>Vrlo dobar (4)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ teorijska obrazloženja rada su pretežno točna i precizna</li><li>▪ ako u odgovorima daje objašnjenja, poznaje smisao rada</li><li>▪ u stanju je davati objašnjenja za postupke rada i obrazlaže ih</li><li>▪ primjerena upotreba termina</li></ul>
<b>Odličan (5)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ teorijska obrazloženja rada su izuzetno točna i temeljita</li><li>▪ u potpunosti i s razumijevanjem odgovara na postavljena pitanja</li><li>▪ aktualizira stečena znanja</li></ul>

### PISMENA USVOJENOST SADRŽAJA

BROJ BODOVA (%)	0-49	50-59	60-79	80-89	90-100
OCJENA	1	2	3	4	5



Ocjena	Razina primjene programskih sadržaja u rješavanju problema
<b>Nedovoljan (1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ne zna temeljne naredbe i postupke na računalu</li> <li>▪ uz veću pomoć učitelja učenik ne uspijeva riješiti ni neke najjednostavnije zadatke</li> <li>▪ pogrešno ispunjava zadaće</li> <li>▪ nije u stanju ni definirati, ni objasniti najosnovnije postupke zadatka</li> </ul>
<b>Dovoljan (2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uz manju pomoć učitelja rješava jednostavnije zadatke</li> <li>▪ nepotpuno izrađuje praktične zadaće</li> <li>▪ nije sustavan pa i ne može stečeno znanje primijeniti u rješavanju problema</li> <li>▪ učenik ima poteškoća u svladavanju nastavnog sadržaja, iako prilično nezainteresirano u zadovoljavajućoj granici primjenjuje temeljne naredbe i postupke na računalu</li> </ul>
<b>Dobar (3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ samostalno i točno rješava jednostavnije postupke na računalu</li> <li>▪ učenik djelomično točno radi praktične zadaće</li> <li>▪ složenije zadatke može riješiti uz učiteljevu pomoć</li> </ul>
<b>Vrlo dobar (4)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ učenik uglavnom logično i s razumijevanjem rabi naredbe na računalu, razumije tematiku te se upušta u samostalan rad s računalom i koristi se njime bez većih poteškoća</li> <li>▪ samostalno i točno rješava i složenije problemske zadatke, a uz manju učiteljevu pomoć i prilično složene</li> <li>▪ učenik potpuno, uredno, kvalitativno izrađuje praktične zadatke</li> <li>▪ sposoban je raspravljati o usvojenom nastavnom sadržaju, uspoređivati činjenice i donositi zaključke</li> </ul>
<b>Odličan (5)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Učenik kreativno rabi računalu, brzo shvaća, pokazuje izuzetno razumijevanje za rad s računalom. Bez pomoći učitelja pronalazi prave naredbe</li> <li>▪ samostalno, brzo i točno rješava i složene zadatke</li> <li>▪ pokazuje kreativnost, samostalnost i sposobnost prosudbe činjenica i gradiva</li> <li>▪ u stanju je kroz rad uočiti značenje, protumačiti i samostalno djelovati</li> </ul>

## PRAKTIČAN RAD NA RAČUNALU

BROJ BODOVA (%)	0-49	50-59	60-79	80-89	90-100
OCJENA	1	2	3	4	5

Ocjena	Razina primjene
<b>Nedovoljan (1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ne zna odabrati primjereni program za izradu digitalnog sadržaja</li> <li>▪ ne posjeduje vještine uporabe programa za izradu digitalnog sadržaja</li> <li>▪ komunikacija u timu i suradnja na projektu je nepostojeća</li> <li>▪ odgovornost i samostalnost u radu nisu razvijeni</li> </ul>
<b>Dovoljan (2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ odabire primjereni program za izradu digitalnog sadržaja</li> <li>▪ uz pomoć učitelja služi se osnovnim alatima u programu za izradu digitalnih sadržaja</li> <li>▪ digitalni sadržaji su često nepotpuni i nisu rađeni prema uputama</li> <li>▪ komunikacija u timu i suradnja na projektu je na razini osnova koja je nužna da bi se krenulo na sljedeći korak</li> <li>▪ ne može samostalno odrediti korake izrade digitalnog sadržaja</li> </ul>
<b>Dobar (3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ odabire primjereni program za izradu digitalnog sadržaja</li> <li>▪ uz malu pomoć učitelja služi se alatima u programu za izradu digitalnih sadržaja</li> <li>▪ digitalni sadržaji su ponekad nepotpuni, ali su rađeni prema uputama</li> <li>▪ komunikacija u timu i suradnja na projektu je dobra</li> <li>▪ argumentiranje i predstavljanje svojih radova je siromašno</li> </ul>
<b>Vrlo dobar (4)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uz malu pomoć učitelja služi se alatima u programu za izradu digitalnih sadržaja</li> <li>▪ digitalni sadržaji su skoro uvijek potpuni i rađeni su prema uputama</li> <li>▪ učenik u radu na projektu često koordinira ostale članove, komunikacija je dvosmjerna, argumentacija i vrednovanje svojih i tuđih radova vrši prema uputama za vrednovanje digitalnog sadržaja</li> <li>▪ odgovorno pristupa svojem e-portfoliju</li> </ul>
<b>Odličan (5)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ samostalno se služi alatima u programu za izradu digitalnih sadržaja</li> <li>▪ digitalni sadržaji su potpuni i rađeni su prema uputama</li> <li>▪ učenik u radu na projektu često koordinira ostale članove, komunikacija je dvosmjerna, argumentaciju i vrednovanje svojih i tuđih radova vrši prema uputama za vrednovanje digitalnog sadržaja</li> <li>▪ odgovorno pristupa svojem e-portfoliju</li> <li>▪ analizira etička načela korištenja digitalne tehnologije kod izrade digitalnog sadržaja</li> </ul>