

## **KRITERIJI ZA PRAĆENJE I VREDNOVANJE**

**PREDMET: PRIRODA 5. I 6. RAZRED**

**BIOLOGIJA , 7. I 8. RAZREDI**

**KEMIJA 7. I 8. RAZRED**

**UČITELJICA: MARINA BALAŽINEC, mag. educ. biol. et chem.**

## Elementi praćenja i vrednovanja za PRIRODU I BIOLOGIJU

<p><b>ELEMENTI VREDNOVANJA</b></p> <p><b>OCJENA</b></p>	<p><b>USVOJENOST BIOLOŠKIH KONCEPATA</b>          Usvojenost bioloških koncepata što podrazumijeva:          - poznavanje temeljnih bioloških pojmova          - objašnjavanje temeljnih prirodnih procesa i pojava          - objašnjavanje međuodnosa i uzročno-posljedičnih veza u živome svijetu te međuovisnosti žive i nežive prirode          - primjena znanja i rješavanje problemskih zadataka s pomoću usvojenog znanja</p>	<p><b>PRIRODOZNAJSTVENE KOMPETENCIJE</b>          Stečene vještine i sposobnosti te praktična primjena teoretskoga znanja što podrazumijeva:          - vještinu izvođenja praktičnih radova, izradu različitih modela i simulaciju prirodnih procesa          - razvijenost istraživačkih vještina          - prikazivanje, analiza i tumačenje rezultata istraživanja          - korištenje različitih izvora znanja          - kompetencije rješavanja problema i predlaganje vlastitih rješenja          - primjenu odgovarajućih metoda istraživanja u prikupljanju podataka, potrebnih za donošenje zaključaka          - praćenje životnih ciklusa i proučavanje prirodnih procesa          - izrada herbarijske i/ili zoološke zbirke          - izrada prezentacija, referata, plakata, seminarskih radova          - sistematizacija znanja – grafički prikaz usvojenih bioloških sadržaja (izrada grafičkih organizatora)</p>
<p><b>DOVOLJAN (2)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reproducira i prepoznaje temeljne biološke pojmove, ali slabo uviđa međuodnose u živome svijetu</li> <li>- opisuje prirodne pojave i procese nejasno i/ili obrazlaže površno bez dubljeg razumijevanja</li> <li>- koristi samo poznate primjere</li> <li>- nabraja faze nekog procesa, ali ne može ga samostalno opisati i izvesti zaključke</li> <li>- osnovno znanje primjenjuje slabo i nesigurno uz pojačanu pomoć učitelja</li> <li>- u rješavanju i najjednostavnijih problemskih zadataka treba pomoć učitelja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- treba kontinuiranu pomoć pri izvođenju praktičnog rada i provođenju istraživanja, ali se trudi primijeniti osnovna pravila te katkada zaboravi na važnost pridržavanja mjera opreza</li> <li>- dobivene rezultate vrlo površno argumentira, a opažanja su manjkava</li> <li>- samo ponekad izrazi vlastito mišljenje</li> <li>- vrlo slabo se služi dodatnim izvorima znanja i teško procjenjuje točnost i/ili relevantnost podataka iz dodatne literature</li> <li>- djelomično točno prikazuje rezultate istraživanja, a tumačenja rezultata su jako manjkava</li> <li>- kod sistematizacije znanja ne naglašava bit naučenog, navodi nepotrebne informacije te ne prikazuje jasno odnose između pojmova</li> </ul>

<p><b>DOBAR (3)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objašnjava biološke zakonitosti, ali ih ne primjenjuje u novoj situaciji niti potkrepljuje vlastitim primjerima</li> <li>- nesigurno i/ili nepotpuno objašnjava uzročno-posljedične veze u živome svijetu</li> <li>- u rješavanju jednostavnijih problemskih zadataka i prikazivanju međuodnosa u živome svijetu treba podršku učitelja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nedovoljno samostalno izvodi praktične radove i provodi istraživanja, ali rado u njima sudjeluje te nastoji oponašati druge učenike ili učitelja i pridržavati se mjera opreza</li> <li>- vidljivi su propusti u opažanju, a u raspravama sudjeluje samo povremeno</li> <li>- služi se osnovnim dodatnim izvorima znanja i uz manje pogreške procjenjuje točnost i/ili relevantnost podataka iz dodatne literature</li> <li>- rezultate istraživanja prikazuje i argumentira nedovoljno precizno te treba usmjeravanje učitelja</li> <li>- uz pomoć prepoznaje i/ili postavlja istraživačka pitanja</li> <li>- kod sistematizacije znanja djelomično naglašava bit naučenog te rijetko navodi nepotrebne informacije i/ili nedovoljno precizno objašnjava odnose između bioloških pojava i procesa</li> </ul>
<p><b>VRLO DOBAR (4)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- logično obrazlaže biološke zakonitosti uz minimalno ili nikakvo usmjeravanje učitelja</li> <li>- objašnjava biološke procese i pojave navodeći vlastite primjere</li> <li>- povezuje biološke zakonitosti sa svakodnevnim životom</li> <li>- uglavnom samostalno rješava problemske zadatke</li> <li>- uglavnom samostalno ili uz minimalno usmjeravanje objašnjava biološke procese, uzročno-posljedične veze i međuodnose u živome svijetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- precizno izvodi praktične radove i provodi istraživanje uz minimalnu podršku učitelja ili drugog učenika</li> <li>- slijedi etape u provođenja istraživanja uz minimalnu podršku učitelja ili drugog učenika</li> <li>- uspješno opaža te često sudjeluje u raspravama i interpretacijama</li> <li>- samostalno odabire odgovarajuću literaturu i njome se služi uz minimalno i rijetko usmjeravanje učitelja ili drugog učenika</li> <li>- samostalno prikazuje rezultate istraživanja, analizira ih, izvodi zaključke i korektno prezentira rezultate rada</li> <li>- kod sistematizacije znanja korektno naglašava bit naučenog i objašnjava biološke pojave i procese te vrlo rijetko navodi nepotrebne informacije</li> </ul>
<p><b>ODLIČAN (5)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usvojeno znanje primjenjuje u novim situacijama te objašnjava prirodne procese i pojave na složenijim primjerima</li> <li>- integrira zakonitosti drugih nastavnih predmeta u objašnjenje bioloških procesa i pojava</li> <li>- samostalno rješava složene problemske zadatke</li> <li>- samostalno uočava i tumači uzročno-posljedične veze i međuodnose u živome svijetu navodeći vlastite primjere</li> <li>- promišlja primjenu bioloških spoznaja u svakodnevnom životu</li> </ul> <p>Može prenositi svoja znanja drugima te je siguran i jasan u izlaganju nastavnog sadržaja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- samostalno osmišljava i/ili izvodi praktične radove i istraživanja u skladu s razvojnom dobi te pritom pokazuje originalnost i kreativnost</li> <li>- samostalno slijedi etape u provođenja istraživanja</li> <li>- redovito sudjeluje u raspravama i interpretacijama te samostalno izvodi zaključke</li> <li>- uspješno se služi dodatnom literaturom i procjenjuje točnost podataka, ali provjerava i točnost vlastitih pretpostavki</li> <li>- samostalno prikazuje rezultate istraživanja i objašnjava ih uočavajući povezanost promatranih promjena s usvojenim biološkim sadržajima te uspješno prezentira rezultate rada</li> <li>- kod sistematizacije znanja sveobuhvatno ukazuje na bit naučenog i objašnjava biološke pojave i procese bez navođenja nepotrebnih informacija</li> </ul>

## Elementi praćenja i vrednovanja za Kemiju

OCJENA/ ELEMENTI OCJENJIVANJA	Dovoljan (2)	Dobar (3)	vrlo dobar (4)	Odličan (5)
<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	Učenik djelomično poznaje osnovne pojmove, zakone i jedinice. Učenik griješi, ali uz pomoć nastavnika dođe do ispravnog odgovora.	Učenik poznaje sve pojmove, zakone i jedinice.  Sadržaje je usvojio u većoj mjeri bez pojedinosti, ne primjenjuje stečeno znanje na samostalnim primjerima ili u novim situacijama.	Učenik razumije pojave, zakone i teorije i obrazlaže uzročno-posljedične veze uz povremenu pomoć nastavnika.  Učenik navodi svoje primjere iz svakodnevnog života.	Učenik potpuno samostalno interpretira pojave, zakone i teorije i obrazlaže uzročno-posljedične veze, te primjenjuje sadržaje u novim (vlastitim) primjerima iz situacijama ili novim problemima.
<b>PRIRODOZNAJSTVENI PRISTUP</b>	Rješava jednostavne šablonske zadatke izravnim uvrštavanjem veličina u formulu uz ne uvijek cjelovit postupak. Ne povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama. Učenik rijetko izrađuje domaće i školske zadaće, nepotpuno i s greškama, ne uključuje u rasprave, kasni s izradom samostalnog praktičnog rada, prezentacije ili plakati i seminarski radovi su oskudni i neprikladni.	Rješava jednostavne i šablonske zadatke uz cjelovit postupak. Ne povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama. Učenik uglavnom izrađuje domaće i školske zadaće, ali su često nepotpune ili s greškama, ponekad se uključuje u raspravu, samostalne praktične radove izrađuje na vrijeme, ali površno, prezentacije ili plakati i seminarski radovi su također načinjeni površno.	Rješava složenije zadatke ili uz pomoć nastavnika ili bez cjelovitog postupka. Djelomično povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama. Učenik redovito izrađuje domaće i školske zadaće, pri čemu ponekad griješi, u raspravama ponekad navodi pogrešnu argumentaciju ili zaključak, samostalne praktične radove izrađuje korektno, prezentacije i seminarski radovi su pregledni, točni i uočava se uloženi trud – međutim upute nisu poštovane do kraja ili se mogu uočiti nepreciznosti u pokrivanju zadatka (teme) ili izražavanju.	Samostalno, točno i cjelovito rješava nove problemske situacije ili konceptualne zadatke. Stečeno znanje primjenjuje u svim situacijama. Sistematično i logično analizira podatke. Povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama. Učenik redovito i točno izrađuje domaće i školske zadaće, argumentirano raspravlja i točno zaključuje, samostalne praktične radove izrađuje korektno, na vrijeme, prezentacije ili plakati i seminarski radovi su pregledni, točni i kreativni.

## U NASTAVKU SLIJEDE KRITERIJI JEDNAKI ZA SVA TRI PREDMETA (PRIRODA, BIOLOGIJA I KEMIJA)

**Usmene provjere znanja** mogu biti svaki sat i u pravilu se ne najavljuju. Moguće je znanje provjeriti pisanim putem rješavanjem zadataka, uz objašnjenje na ploči. **Pisane provjere znanja** se najavljuju pravovremeno u skladu s Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja u osnovnoj i srednjoj školi.

Ispravljanje ocjena: Ispravlja se na redovnom satu.

**Brojčana ocjena pismenih provjera znanja određuje se prema slijedećoj bodovnoj ljestvici:**

Postignuti bodovi %	Ocjena
0-49	nedovoljan (1)
50-63	dovoljan (2)
64-76	dobar (3)
77-89	vrlo dobar (4)
90-100	odličan (5)

### Vrednovanje izvedbe pokusa

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJI		
	IZVRSNO (3 BODA)	ODGOVARAJUĆE (2 BODA)	U RAZVOJU (1 BOD)
<b>RADNO MJESTO</b>	Uredno, pregledno i organizirano	Uredno, ali nedovoljno organizirano ili nepregledno	Neuredno, posve neorganizirano i nepregledno
<b>IZVOĐENJE POKUSA</b>	Spretno rukuje s posuđem i kemikalijama, poštuje mjere opreza pri radu u laboratoriju, precizno izvodi mjerenja i zapisuje relevantne bilješke.	Spretno rukuje s posuđem i kemikalijama, ne poštuje mjere opreza pri radu u laboratoriju, precizno izvodi mjerenja ali ne zapisuje relevantne bilješke (ili obrnuto)	Nevješto rukuje bilo s opremom, bilo s kemikalijama, ne poštuje mjere opreza pri radu u laboratoriju, nema precizna mjerenja i/ili ne zapisuje relevantne bilješke.
<b>OPREMA I APARATURA</b>	Bira pribor i kemikalije prikladne za izvođenje zadanog pokusa. Ispravno slaže aparaturu potrebnu za izvođenje pokusa.	Neki dijelovi pribora tj. kemikalija nisu dobar izbor za izvođenje zadanog pokusa. Svi dijelovi aparature nisu ispravno složeni.	Većina pribora tj. kemikalija nisu prikladne za izvođenje zadanog pokusa. Aparatura nije ispravno složena ili nije uopće složena.
<b>OBRADA PODATAKA I PRIKAZ REZULTATA ili RAČUN</b>	Rezultati su sistematično i jasno prikazani (tablice, grafovi, slike) i prikladno obrađeni. Konačni račun je točan u svim dijelovima.	Rezultati su sistematično i jasno prikazani (tablice, grafovi, slike) ali nisu prikladno obrađeni. U računu postoji pogreška.	Rezultati su nesistematično i nejasno prikazani (tablice, grafovi, slike) i/ili neprikladno obrađeni. Račun je potpuno pogrešan.
<b>OBRAZLOŽENJE POKUSA ili ZAKLJUČAK</b>	Rezultati su ispravno protumačeni. Obrazloženje pokusa ili zaključak je točno, jasno napisan i proizlazi iz dobivenih rezultata.	Obrazloženje pokusa ili zaključak djelomično je točan. Ne proizlazi potpuno iz dobivenih rezultata, ili su rezultati djelomično krivo protumačeni.	Obrazloženje pokusa ili zaključak nije točan. Ne proizlazi iz dobivenih rezultata i/ili su rezultati potpuno krivo protumačeni.
<p><b>Napomene:</b>            Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji tada se za nju dodjeljuje 0 bodova.            Za pozitivnu ocjenu svaka sastavnica mora biti ocijenjena s minimalno 1 bod.  <b>UKUPAN BROJ BODOVA ZA OCJENU: 15-14– odličan (5); 13-11 – vrlo dobar (4); 10-8– dobar (3); 7-5 – dovoljan (2); &lt; 5- nedovoljan (1)</b></p>			

## Vrednovanje plakata, prezentacija, seminarских radova

	<b>RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA</b>				
<b>SASTAVNICE</b>	<b>U potpunosti (5 bodova)</b>	<b>Vrlo dobro(4 boda)</b>	<b>Dobro(3 boda)</b>	<b>Dovoljno (2 voda)</b>	<b>Može bolje(1 bod)</b>
<b>JASNOĆA PORUKE</b>	Cilj i svrha jasno i precizno izloženi. Poruka, tekst, boje i izbor slova u službi su sadržaja. Snažan vizualni dojam; izvrstan omjer teksta i slika; kreativnost u izradi - likovne tehnike; dobra veličina slova	Sadrži sve elemente. Nije potpuno postignuta jasnoća cilja. Vizualno nedovoljno prepoznatljiv. Plakat korektno izgleda, ali ne privlači pozornost; previše teksta, slova bi trebala biti veća kao i naslov rada	Djelomično jasna poruka. Nije posve pregledan i pobuđuje slab interes promatrača. Pojedini dijelovi plakata su prazni, a pojedini pretrpani; nedostaju slike ili tekst; slova su nečitljiva s već	Otežano praćenje naznačene poruke. Loše izabrani tekstualni i slikovni prikazi. Bez vizualnog dojma; materijali su nasumično postavljeni; nedostaju slike; neurednost; greške u pravopisu	Nerazumljiva poruka. Vizualno neprepoznatljiva poruka.
<b>TOČNOST PODATAKA</b>	Svi prikazani podatci su točni, dobro odabrani i u funkciji cilja tj. iznošenja teme.	Svi podatci su točni, ali su na nekim mjestima nejasno prikazani ili neprikladno odabrani.	Postoje manje pogreške u podacima. Neki su neprikladni te ne odgovaraju glavnoj ideji ili temi uopće.	Postoje bitne pogreške u podacima. Zastarjeli su i uglavnom ne odgovaraju temi.	Većina podataka je netočna i znanstveno neutemeljena
<b>KVALITETA SADRŽAJA</b>	Sadržaj visoke razine, tehnički dotjeran, zanimljiv i jasan. Odabrani sadržaji izvrsno opisuju temu; prilagođeni dobi i predznanju učenika; znanstveno utemeljeni	Razrada problema na visokoj razini, ali neprilagođeno široj javnosti. Ne pobuđuje osobito zanimanje publike. pojedini sadržaji su presloženi za dob učenika, ali većina dobro opisuje temu	Pristup dobar. Obrada podataka nedovoljno atraktivna. sadržaji nisu dobro selektirani (prelagani ili presloženi sadržaji); učenici ne razumiju pojedine pojmove	Niska razina. Ne pobuđuje interes promatrača. 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	Preniska razina obrade sadržaja. Sadrži opće pojmove, nema dubine ili ne sadrži relevantne (valjane podatke).

<p><b>STRUKTURIRANJE SADRŽAJA</b></p>	<p>Poruka jasna, dojmljiva, jezgrovita, vizualno pregledna. Lako se prati i bez prisustva autora. U velikoj mjeri djeluje na svijest i formiranje stavova promatrača.</p>	<p>Poruka jasna, ali je estetski plakat nedovoljno atraktivan, sadrži previše detalja i nepregledan je. Grafički dobro dizajniran uz manje estetske dorade. Može utjecati na svijest promatrača, ali ne trajno.</p>	<p>Poruka relativno jasna, nepovezana. Slabo je uočljiva, plakat je nepregledan i ne pobuđuje zanimanje promatrača. Slike dobro odabrane, ali sadrži nedovoljno objašnjenje poruke. Ne djeluje na promatrača tako da bi mu probudila svijest ili formirala stav.</p>	<p>Poruka postoji, ali se razumije uz napor promatrača. Djeluje nepovezano, može se pratiti tek uz pomoć autora. Slike djelomično točne i odgovaraju sadržaju. Otežano se prati poruka i ne ostavlja dublju impresiju na promatrača.</p>	<p>Poruka nevidljiva. Sadržaj postera nije jasan. Estetski i vizualno nerazumljive kombinacije slika i teksta. Slike nisu dobro odabrane. Nejasni su, neprilagođeni osnovnoj poruci ili nisu valjani.</p>
<p><b>PRIMJENA (IZLAGANJE)</b></p>	<p>Gradivo u potpunosti povezuje i spretno primjenjuje. Izlaže i odgovara na pitanja samostalno, koncizno, točno i jasno. učenik s lakoćom izlaže lako uspostavlja komunikaciju s nastavnicom i učenicima</p>	<p>Gradivo povezuje i povremeno primjenjuje. Izlaganje je samostalno i povezano. Reproducira uobičajene primjere primjene, ali se ne uspijeva snaći u nekim drugim primjerima. učenik pokazuje nesigurnost u komunikaciji s nastavnicom i učenicima</p>	<p>Gradivo u djelomično povezuje i rijetko primjenjuje, ali reproducira primjere primjene. Pri izlaganju nije potpuno samostalan, pomaže se pripremljenim sažetkom. učenik tijekom izlaganja čita s plakata; izbjegava komunikaciju</p>	<p>Gradivo slabo povezuje i ne primjenjuje u novim situacijama, već samo reproducira primjere primjene. Izlaže nesigurno, nije samostalan u izlaganju, potrebna je pomoć pri izlaganju. učenik se nije pripremio za izlaganje, ne zna odgovoriti na pitanja nastavnice i učenika</p>	<p>Gradivo ne povezuje i ne primjenjuje, niti reproducira primjere primjene. Izlaže nepovezano, sve čita s plakata ili prezentacije.</p>

**Napomene:**

Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji tada se za nju dodjeljuje 0 bodova.

Za pozitivnu ocjenu svaka sastavnica mora biti ocijenjena s minimalno 1 bod.

**UKUPNO BODOVA:** 25 - 20 = 5 (odličan)    15 – 19 = 4 (vrlo dobar)    10 - 14 = 3 (dobar)    9 -5 = 2 (dovoljan)    < 5 = 1 (nedovoljan)



## Vrednovanje istraživačkog rada

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	U POTPUNOSTI	DOBRO	MOŽE BOLJE
	(3 boda)	(2 boda)	(1 bod)
<b>SAŽETAK</b>	Sažetak je pisan jasno, jezgrovito i predstavlja kratak pregled rada.	Iz sažetka se djelomično može isčitati svrha rada i nisu jasno opisani svi dijelovi rada.	Iz sažetka se ne može isčitati svrha rada i nisu jasno opisani dijelovi rada. Sažetak ne sadrži ukratko opisane sve dijelove rada.
<b>UVOD</b>	Uvod sadrži neophodne osnovne informacije o odabranoj temi te jasno i znanstveno točno oblikovano istraživačko pitanje i/ili hipotezu.	Uvod sadrži dio neophodnih informacija o odabranoj temi te jasno i znanstveno točno oblikovano istraživačko pitanje i/ili hipotezu.	Uvod sadrži samo neke neophodne informacije o odabranoj temi te nejasno i znanstveno neutemeljeno oblikovano istraživačko pitanje i/ili hipotezu.
<b>METODE RADA</b>	Metode rada dobro su odabrane u odnosu na hipotezu te su pravilno i točno primijenjene. U izvješću su obrazložene i dokumentirane (fotografija) sigurnosne mjere koje su primijenjene tijekom istraživanja ili je argumentirano zašto sigurnosne mjere nisu potrebne.	Metode rada djelomično su dobro odabrane u odnosu na hipotezu. učenik je odabrao metodu koja je prejednostavna/ presložena; prisutne su pogreške u izvođenju postupka. U izvješću su opisane, ali nisu obrazložene i/ili dokumentirane sigurnosne mjere koje su primijenjene tijekom istraživanja ili nije potpuno argumentirano zašto sigurnosne mjere nisu potrebne.	Metode rada nisu dobro odabrane u odnosu na hipotezu ili su nepotpune. učenik je odabrao metodu koja i nije prikladna temi; prisutne su veće pogreške u izvođenju postupka; manjak pribora i materijala. U izvješću su samo navedene sigurnosne mjere koje su primijenjene tijekom istraživanja ili je samo navedeno da sigurnosne mjere pri provedbi istraživanja nisu potrebne.

<b>PRIKAZ PRIKUPLJENIH PODATAKA</b>	Podaci su jasno prikazani i opisani (tablice s naslovom, oznake u tablicama, imenovane kolone/redovi, točne mjerne jedinice u kolonama/redovima, grafikoni numerirani te s naslovom i objašnjenjima, opisane osi na grafovima te navedene točne mjerne jedinice, navedeni kratki rezultata važnih za potvrđivanje/odbacivanje pretpostavke).	Podaci su uglavnom jasno prikazani i opisani, uz manje pogreške. Slike i tablice nisu propisno označeni ili su nejasni.	Podaci su prikazani i opisani nejasno i/ili uz veće pogreške. slike i tablice postoje, ali ne prikazuju rezultate na pravi način.
<b>RASPRAVA</b>	U raspravi su komentirani i objašnjeni svi dobiveni rezultati, uz isticanje ograničenja, slabosti ili grešaka. Predložene su promjene koje bi poboljšale sljedeće istraživanje.	U raspravi je komentiran i objašnjen samo dio podataka prikupljenih istraživanjem i/ili su komentirani svi rezultate uz manje pogreške.	U raspravi su komentirani i objašnjeni samo neki podaci prikupljeni istraživanjem i/ili je većina rezultata pogrešno objašnjena.
<b>ZAKLJUČAK</b>	Zaključak je jasan i točan te izveden na temelju rezultata dobivenih istraživanjem i potvrđuje/odbacuje polazišnu pretpostavku.	Zaključak je uglavnom točan i najvećim se dijelom temelji na rezultatima dobivenih istraživanjem i uključuje polazišnu pretpostavku.	Zaključak je izveden pogrešno i/ili se ne temelji na rezultatima dobivenim istraživanjem i/ili ne uključuje polazišnu pretpostavku.
<b>KORIŠTENA LITERATURA</b>	U izradi izvješća korištena je i pravilno navedena literatura u tekstu (uvod, metode i rasprava) i u popisu literature na kraju rada.	U izradi izvješća korištena je literatura, ali nije u potpunosti pravilno navedena.	U izradi izvješća literatura je navedena pogrešno i/ili je djelomično navedena samo u tekstu/na kraju rada.
<b>ZNAČAJ RADA</b>	Značaj rada (uložen trud, inovativnost) učenik je uložio izniman trud i vrijeme; pokazuje inovativnost i zanimanje za znanstveni rad	učenik je uložio dovoljan trud; u pojedinim etapama rada nedostaje inovativnosti učenik je kratko radio na istraživanju i uz prosječno zalaganje	učenik je proveo istraživanje uz veliku pomoć nastavnika i minimalno zalaganje

**Napomene:**

Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji tada se za nju dodjeljuje 0 bodova.

Za pozitivnu ocjenu svaka sastavnica mora biti ocijenjena s minimalno 1 bod.

bodovi za ocjene: 19 - 21 = odličan (5); 15 - 18 = vrlo dobar (4); 10 - 14 = dobar (3); 8 - 9 = dovoljan (2); > 7 = nedovoljan (1)

### VREDNOVANJE MIKROSKOPIRANJA

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA			
	4 (u potpunosti)	3 (vrlo dobro)	2 (djelomično)	1 (može bolje)
<b>CRTEŽ I OPAŽANJA</b>	Crtež je uredan, jasan, potpun i detaljno opisan.	Crtež je uredan, jasan, ali nedostaju neki detalji i nije u potpunosti opisan.	Crtež je nepotpun i djelomično opisan.	Crtež je neuredan, nepotpun i djelomično opisan.
<b>TEHNIKA</b>	Tehnika mikroskopiranja je u potpunosti usvojena, slika je dobro osvijetljena, mikroskopski preparat je dobro izrađen. Slika je izoštrena, jasno vidljive promatrane strukture	Aktivno se uključuje u rad. Mala nesigurnost prilikom mikroskopiranja, ali tehnika je ispravna. Slika je dobro osvijetljena, mikroskopski preparat je dobro izrađen. Slika je izoštrena, jasno vidljive promatrane strukture.	Tehnika mikroskopiranja je djelomično savladana. Mikroskopski preparat je osrednje izrađen, vide se mjehurići zraka. Objekt promatranja ima previše slojeva stanica, osrednje osvijetljena slika, slika nije potpuno izoštrena.	Učenik je nesamostalan u pripremi i mikroskopiranju. Tehnika mikroskopiranja nije usvojena. Nemaran odnos prema radu, ometanje drugih učenika u radu, uključivanje u rad uz stalni poticaj. Mikroskopski preparat je loše izrađen, objekt promatranja je debeo, nije dobro osvijetljena slika, slika nije pronađena.
<b>TEORIJSKA PODLOGA</b>	Učenik imenuje i pokazuje sve dijelove mikroskopa i	Učenik imenuje i pokazuje sve dijelove mikroskopa ali djelomično objašnjava njihove uloge.	Učenik imenuje sve dijelove mikroskopa i djelomično ih zna	Učenik imenuje većinu dijelova mikroskopa ali ne zna njihovu ulogu i ne zna ih pokazati.

	povezuje ih s njihovom ulogom.		pokazati na samom mikroskopu ali ne zna njihovu ulogu.	
<b>NAPOMENA: Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji tada se za nju dodjeljuje 0 bodova.</b> <b>BODOVI: 11-12 = ODLIČAN (5) 10-9 =VRLO DOBAR(4) 8-6 = DOBAR (3) 5-3 =DOVOLJAN (2) &lt; 3 = NEDOVOLJAN (1)</b>				

### VREDNOVANJE IZRADE MODELA (stanice, živčane stanice, koža, molekule)

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	U POTPUNOSTI (3 BODA)	DOBRO (2 BODA)	MOŽE BOLJE (1 BOD)
<b>Točnost prikaza</b> (oblik i veličina modela i svih popratnih struktura, razmještaj struktura unutar/izvan modela)	model vjerno predočava sliku; sve popratne strukture su proporcionalnih veličina u odnosu na cijeli model te pravilno razmještene	model odgovara slici, ali su popratne strukture neprimjerene veličine ili na krivom mjestu	jedva se uočava poveznica modela sa slikom; manjih struktura nema, pogrešan razmještaj i međusobne proporcije
<b>*Izbor materijala i oblikovanje</b> (vrsta materijala, dostupnost - reciklirani materijali, plastičnost, likovne tehnike)	vrsta materijala povećala je zornost modela; reciklirani materijali, prisutan 3D efekt, koriste se razne likovne tehnike; snažan vizualan i estetski dojam	materijali za prikaz pojedinih dijelova stanice nisu dobro odabrani, prisutan je dojam plastičnosti	korišten je materijal koji zbunjuje i stvara krive predodžbe (miskoncepte), nedostaje dojam plastičnosti, likovno neizražajno
<b>Prezentacija</b> (samostalnost, poznavanje sadržaja)	učenik je samostalan u izradi i prezentaciji modela, imenuje i pokazuje sve dijelove stanice	učenik pokazuje nesigurnost u izradi i prezentaciji, imenuje i prepoznaje glavne dijelove stanice	učenik često traži pomoć, na modelu ne prepoznaje glavne dijelove stanice
<b>NAPOMENA: Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji tada se za nju dodjeljuje 0 bodova.</b> <b>BODOVI: 9 =ODLIČAN (5) 8-7 =VRLO DOBAR (4) 6-5 =DOBAR (3) 4 -3 =DOVOLJAN (2) &lt; 3 = NEDOVOLJAN (1)</b>			

## VREDNOVANJE HERBARIJA

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA			
	4	3	2	1
<b>Vizualni dojam</b>	Biljke su u potpunosti suhe i lijepo raširenih dijelova. Uredno su malim komadićima ljepljive trake učvršćene na bijele listove A4 papira. Suhe biljke ne vire izvan dimenzija papira. Svaki herbarijski list ima herbarijsku etiketu ili tablicu koja je uredno napisana rukom ili računalom i nalazi se u donjem desnom dijelu herbarijskog lista. Svaka herbarijska etiketa sadrži podatke o imenu biljke, njenom staništu i nalazištu, nadnevku sabiranja i imenu i prezimenu osobe koja je biljku sabrala.	Biljke su u potpunosti suhe i lijepo raširenih dijelova. Učvršćene se ljepljivom trakom većih dimenzija što daje dojam neurednosti. Biljke su učvršćene na slobodne listove A4 papira. Poneka biljka viri izvan dimenzija papira. Svaki herbarijski list ima herbarijsku etiketu ili tablicu koja je neuredno napisana rukom ili računalom i nalazi se u donjem desnom dijelu herbarijskog lista. Herbarijske etikete nisu jednoobrazne. Svaka herbarijska etiketa sadrži podatke o imenu biljke, njenom staništu i nalazištu, nadnevku sabiranja i imenu i prezimenu osobe koja je biljku sabrala.	Biljke nisu u potpunosti suhe i lijepo raširenih dijelova. Učvršćene se ljepljivom trakom većih dimenzija što daje dojam neurednosti. Biljke su učvršćene na neodgovarajućoj podlozi. Većina biljka viri izvan dimenzija papira. Svaki herbarijski list ima herbarijsku etiketu koja je neuredno napisana rukom ili računalom i nalazi se u donjem desnom dijelu herbarijskog lista. Herbarijske etikete nisu jednoobrazne. Svaka etiketa ne sadrži podatke o imenu biljke, porodici kojoj pripada, njenom staništu i nalazištu, nadnevku sabiranja i imenu i prezimenu osobe koja je biljku sabrala.	Više od trećine biljaka nije potpuno suha i lijepo, pregledno raspoređena. Biljke su učvršćene se ljepljivom trakom većih dimenzija što daje dojam neurednosti ili nekim drugim ljepilom. Većina biljka viri izvan dimenzija papira. Svaki herbarijski list nema ima herbarijsku etiketu/ tablicu i neuredno su i nečitko napisane rukom i ne nalaze se u donjem desnom dijelu herbarijskog lista. Herbarijske etikete nisu jednoobrazne. Svaka etiketa ne sadrži podatke o imenu biljke, njenom staništu i nalazištu, nadnevku sabiranja i imenu i prezimenu osobe koja je biljku sabrala.
<b>Broj biljaka</b>	Maksimalan broj biljaka ili više od zadanog	Manji broj biljaka od zadanog ( 80 %).	Manji broj biljaka od zadanog ( 60-70 %).	Učenik ima oko 50 % biljaka.
<b>Prezentacija</b>	Učenik razlikuje i imenuje sve biljke na hrvatskom jeziku te kroz nekoliko rečenica opisuje odnosno predstavlja njihove značajke i zanimljivosti. Sigurno odgovara na pitanja učiteljice vezano za stanište, nalazište, načine prešanja i oblikovanja herbarija.	Učenik ne razlikuje jednu do dvije biljke tj. neispravno ih imenuje. Ne može sve imenovane biljke opisati s nekoliko rečenica i predstaviti njihove prilagodbe i zanimljivosti. Nesigurno odgovara na pitanja učiteljice vezano za stanište, nalazište, načine prešanja i oblikovanja herbarija.	Učenik ne razlikuje tri do pet biljaka tj. neispravno ih imenuje. Ne može ni jednu imenovanu biljku opisati s nekoliko rečenica i predstaviti njihove prilagodbe i zanimljivosti. Nesigurno odgovara na pitanja učiteljice vezano za stanište, nalazište, načine prešanja i oblikovanja herbarija.	Učenik ne razlikuje pet i više biljaka tj. neispravno ih imenuje. Ne može sve imenovane biljke opisati s nekoliko rečenica i predstaviti njihove prilagodbe i zanimljivosti. Uopće ne odgovara na pitanja učiteljice vezano za stanište, nalazište, načine prešanja i oblikovanja herbarija.
<b>NAPOMENA: Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji tada se za nju dodjeljuje 0 bodova.</b>				

**BODOVI: 9 = ODLIČAN (5) 8-7 = VRLO DOBAR (4) 6-5 = DOBAR (3) 4-3 = DOVOLJAN (2) < 3 = NEDOVOLJAN(1)**

### **Rubrika bilješki**

Bilješkama se prati rad i napredovanje učenika te njegov odnos prema radu.

Najvažniji dio bilješki su **povratne informacije** za učenike i roditelje, kao dio vrednovanja za učenje i vrednovanja kao učenje. **Vrednovanje za učenje** služi unapređivanju i planiranju budućega učenja i poučavanja te ne rezultira ocjenom. **Vrednovanje kao učenje** podrazumijeva aktivno uključivanje učenika u proces vrednovanja kroz samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje te razvoj učeničkoga samoreguliranog pristupa učenju. Vrednovanje kao učenje također ne rezultira ocjenom.

### **Zaključivanje ocjena**

Zaključnu ocjenu u podjednakom udjelu čine ocjene iz oba elementa vrednovanja. Zaključna ocjena na kraju nastavne godine ne mora proizlaziti iz aritmetičke sredine upisanih ocjena, osobito ako je učenik pokazao napredak u drugom polugodištu.