**KRITERIJI VREDNOVANJA – BIOLOGIJA**

**USVOJENOST, RAZUMIJEVANJE I PRIMJENA PROGRAMSKIH SADRŽAJA**

**Odličan (5)**

Učenica/učenik:

• bez teškoća i s razumijevanjem rješava problemske zadatke

• uči s razumijevanjem i ima razvijeno logičko zaključivanje

• samostalno izvodi pravila i zaključke

• s lakoćom odvaja bitno od nebitnog

• nastavne sadržaje usvaja s potpunim razumijevanjem i na razini samostalne primjene

• je marljiv/marljiva i uporna, zainteresirana/zainteresirana za usvajanje sadržaja, te aktivan/aktivna na satu

**Vrlo dobar (4)**

Učenica/učenik:

• posvećuje pažnju zadatku

• prepoznaje pojave i procese, ali je u primjeni nesiguran

• postiže vrlo dobre rezultate u odnosu na predviđena postignuća

• ponekad nesamostalan u primjeni i tijekom provjere

**Dobar (3)**

Učenica/učenik:

• otežano usvaja biološke sadržaje pa bi im trebalo posvetiti više pozornosti

• razumije, ali ne zna obrazložiti odgovarajuće biološke sadržaje

• interes, aktivnost i rezultati variraju.

• uz više samostalnog rada rezultati bi bili puno bolji.

• odustaje kada treba uložiti veći trud.

**Dovoljan (2)**

Učenica/učenik:

• dovršava postavljene zadatke unatoč teškoćama na koje nailazi

• teže napreduje u usvajanju nastavnih sadržaja jer nije dovoljno uporan/uporna i temeljit/temeljita u radu

• treba ulagati više napora u usvajanje predviđenih sadržaja

• teško usvaja biološka znanja potrebna za razumijevanje pojava i zakonitosti u prirodi

• vrlo niska razina samostalnosti prilikom rada, učenja i provjere

**PRAKTIČAN RAD:**

- Ocjenjuje se tri do četiri puta u godini, prema unaprijed dogovorenoj temi i kriterijima vrednovanja.

**Odličan (5)**

Učenica/učenik:

• se samoinicijativno uključuje u rješavanje postavljenih problema

• je izrazito uspješan/uspješna u rješavanju zadataka postavljenih u praktičnom radu

• ima razvijenu sposobnost otkrivanja uzročno-posljedičnih veza

• je kreativan/kreativna u primjeni stečenih znanja

• razrađuje ideju do u detalje

• praktičnom radu pristupa s velikom motiviranošću i ustrajno radi do samog završetka

**Vrlo dobar (4)**

Učenica/učenik:

• je zainteresirana za praktične radove i vrlo aktivan tijekom njihovog izvođenja

• veseli se otkrivanju novih spoznaja

• iskazuje izrazit/dobar/slab interes

• uočava i prati promjene u praktičnom radu, ali nije uvijek samostalan/samostalna u donošenju zaključaka

**Dobar (3)**

Učenica/učenik:

• iskazuje dobar do slab interes

• nije uvijek zainteresiran/zainteresirana za rad u skupini ili samostalni rad

• teže otkriva uzročno-posljedične veze

• rijetko se uključuje u analizu postavljenog problema

• motiviran je, ali nije ustrajan u radu

**Dovoljan (2)**

Učenica/učenik:

• učenik površno vodi bilješke o praktičnom radu

• zadatke rješava samo uz poticaj i vođenje učitelja

• ne pokazuje interes za praktičan rad i brzo odustaje kada se pojavi problem

• ne uočava i ne prepoznaje promjene tijekom izvođenja pokusa ili rada

**OPISNO VREDNOVANJE OBRADE PODATAKA I PRIKAZA REZULTATA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Procjena kvalitete** | **Obrada podataka** | **Prikaz rezultata** |
| **Kompletno** | Svi podaci su korektno i točno obrađeni. | Podaci prikladno prikazani u obliku grafikona, tablica te ispravno obilježeni i objašnjeni. |
| **Djelomično** | Samo dio podataka je korektno obrađen ili nedostaje dio podataka ili ima manjih grešaka. | Prikladni prikazi podataka s manjim nedostacima. |
| **Nikako** | Prikupljeni podaci nisu obrađeni ili ima većih grešaka. | Obrađeni podaci nisu prikazani ili ima značajnih grešaka (krivo označene varijable, kriva objašnjenja…). |

**VREDNOVANJE GRUPNOG RADA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Element procjene** | **4 boda** | **3 boda** | **2 boda** | **1 bod** |
| **Doprinos** | Tijekom rada neprestano daje korisne ideje i aktivno sudjeluje u razgovoru. Jedan je od učenika koji ulaže najviše napora za izradu umne mape i rješavanju zadatka. | Tijekom rada uglavnom daje korisne ideje i sudjeluje u razgovoru. Važan je član grupe koji daje sve od sebe. | Tijekom rada samo ponekad daje korisne ideje i sudjeluje u razgovoru. Član je grupe koji čini samo ono što od njega drugi traže, a ne na vlastitu inicijativu. | Tijekom rada jako rijetko daje korisne ideje i sudjeluje u razgovoru. Često ga drugi članovi grupe trebaju poticati na rad. |
| **Rješavanje problema** | Aktivno traži moguća rješenja, nalazi ih i predlaže grupi. | Preoblikuje rješenja koja su predložili drugi članovi grupe. | Spreman je iskušati prijedloge drugih članova grupe iako ne predlaže svoje prijedloge niti konkretno preoblikuje prijedloge drugih članova. | Rijetko sluša prijedloge drugih članova te se uglavnom ni ne pokušava uključiti u rješavanje problema. |
| **Usredotočenost na zadatak** | Neprestano je usredotočen na zadatak i rok izvršenja istog. | Uglavnom je usredotočen na zadatak i rok izvršenja istog. | Samo djelomično je usredotočen na zadatak i rok izvršenja istog. Ostali članovi grupe ponekad ga moraju podsjećati na izvršenje zadatka. | Nije usredotočen na zadatak i rok izvršenja istog te ga ostali članovi grupe često moraju podsjećati na izvršenje zadatka. |
| **Suradnja** | Uvijek aktivno sluša prijedloge drugih učenika te stvara pozitivno ozračje. | Većinom aktivno sluša prijedloge drugih učenika te doprinosi pozitivnom ozračju grupe. | Povremeno aktivno sluša prijedloge i pokušava biti podrška drugima. | Rijetko aktivno sluša druge članove, dijeli ideje. Rijetko se trudi biti podrška u radu. |

**VREDNOVANJE ISTRAŽIVAČKOG RADA ILI MANJEG ISTRAŽIVANJA U OBLIKU ZADANOGA POKUSA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ELEMENTI** | **OCJENA** | | | | |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| **Istraženost teme**  (različiti izvori – Internet, literatura, radovi) | Učenik je  pronašao sve  relevantne  podatke za temu;  koristi razne  izvore informacija, dobro se snalazi u potrazi za informacijama, preoblikuje složenije i stručne pojmove kako bi njemu i ostalima bili razumljiviji. | Učenik je dobro  istražio temu,  koristi više  izvora, ali ponekad  se služi  spoznajama koje  nisu primjerene -  presložene su i  previše stručne, a njemu samom nerazumljive. | Učenik nije  pronašao  dovoljan broj  podataka; koristi  mali broj izvora  koji nisu  znanstveno  provjereni. | Učenik nije  dovoljno istražio  temu svog rada  što se negativno  odrazilo na tijek  istraživanja. | **-** |
| **Metoda rada** | Učenik je  odabrao  najprikladniju  metodu za rad, u izboru  pribora i  materijala  pokazuje  inovativnost, pridržava se svih uputa. | Učenik je odabrao  pravu metodu, ali  je imao malih propusta  u izboru  materijala ili u  tijeku rada. | Učenik je odabrao  metodu koja je  prejednostavna/  presložena za konkretno istraživanje;  prisutne su  pogreške u  izvođenju  postupka. | Učenik je odabrao  metodu koja nije  prikladna temi;  prisutne su veće  pogreške u  izvođenju  postupka. | **-** |
| **Prikaz i obrada rezultata**  (slike, tablice, grafikoni, zaključci) | Rezultati su  sistematizirani  na pravi način;  slike i tablice  propisno  označene;  izdvojeni su  najvažniji  zaključci. | Slike i tablice nisu  propisno  označene ili su  nejasne, zaključci  (kojih ima  premalo/previše)  se izvode iz  rezultata. | Slike i tablice  postoje, ali ne  prikazuju  rezultate na ispravan  način, zaključci  se ne izvode iz  rezultata. | Rezultati nisu  obrađeni na pravi  način, nedostaju  slike i tablice,  zaključci su  nejasni ili ih  nema. | **-** |
| **Značaj rada**  (uložen trud, inovativnost) | Učenik je uložio  izniman trud i  vrijeme;  pokazuje  inovativnost i  zanimanje za  znanstveni rad. | Učenik je uložio  veliki 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. | **-** |

**VREDNOVANJE PLAKATA**

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

**VREDNOVANJE POWERPOINT PREZENTACIJE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ELEMENTI** | **OCJENA** | | | |
|  | **5** | **4** | **3** | **2** |
| **Izgled**  **slajda**  (pozadina,  veličina i font  slova, boje, slike -  grafikoni,  animacije, zvučni  efekti) | Pozadina slajda  prilagođena  temi, veličina i  font slova  primjereni; slike  prikladne,  animacije sa  svrhom. | Pozadina je dobro  odabrana, ali je  na određenim mjestima veličina  slova  neprimjerena;  premali broj slika, boje  dobro odabrane. | Pozadina slajda  ometa čitanje  teksta; font i  veličina slova  neprimjereni;  previše teksta,  zvučni efekti i  animacije bez  svrhe. | Tekst se zbog  pozadine slajda  ne vidi;  nedostaju slike;  animacije i  zvučni efekti  ometaju pažnju;  prisutne greške u  pravopisu. |
| **Kvaliteta**  **sadržaja**  (sukladno temi,  dobi i predznanju) | Odabrani sadržaji  izvrsno opisuju  temu;  prilagođeni dobi  i predznanju  učenika;  znanstveno  utemeljeni. | Pojedini sadržaji  su presloženi za  dob učenika, ali  većina dobro  opisuje temu. | Sadržaji nisu  dobro selektirani  (prelagani ili  presloženi  sadržaji); učenici  ne razumiju  pojedine pojmove. | Većina sadržaja se  ne odnosi na  temu;  neprilagođeni  dobi i predznanju,  preuzeti iz izvora  koji nisu  znanstveno  provjereni. |
| **Strukturiranost**  **sadržaja**  (uvodni dio,  glavni dio,  zaključci,  zanimljivosti i  sažetak; broj  slajdova) | Sadržaji su  strukturirani  logičkim  slijedom, a  završavaju  sažetkom ili  zaključkom;  svaki slajd sadrži  tekst u obliku  natuknica. | Sadržaji imaju  logički slijed iako  nedostaje  zaključak ili  sažetak;  neki slajdovi  sadrže veće  količine teksta;  previše slajdova. | Ne uočava se  logički slijed –  bez uvodnog  dijela i zaključka;  slajdovi sadrže  velike količine  teksta bez  natuknica;  previše slajdova. | Slajdovi su  poredani bez  logičkog slijeda;  premali broj  slajdova s  tekstom koji je  direktno kopiran  iz izvora. |

**VREDNOVANJE HERBARIJA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ELEMENTI** |  |  | **OCJENA** |  |  |
|  | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **BROJ BILJAKA U HERBARIJU**  (s obzirom na zadan broj od strane nastavnika) | Broj zadanih biljaka ispoštovan 100%. | Broj zadanih biljaka ispoštovan 90% ili 80%. | Broj zadanih biljaka ispoštovan 70%. | Broj zadanih biljaka ispoštovan 60 % ili 50%. | Herbarij nije izrađen nakon ukazane druge prilike. |
|  |  |  |  |  |  |
| **BILJKA KAO CJELINA** | Livadna biljka sadržava sve dijelove koje je nužno herbarizirati ( korijen, stabljika, list, cvijet) 100% od ukupnog broj biljaka u herbariju. | Livadna biljka sadržava sve dijelove koje je nužno herbarizirati  ( korijen, stabljika, list, cvijet) 90 % ili 80% od ukupnog broja biljaka u herbariju. | Livadna biljka sadržava sve dijelove koje je nužno herbarizirati  ( korijen, stabljika, list, cvijet) 70% od ukupnog broj biljaka u herbariju. | Livadna biljka sadržava sve dijelove koje je nužno herbarizirati  ( korijen, stabljika, list, cvijet) 60%ili 50% od ukupnog broj biljaka u herbariju. | Herbarij nije izrađen nakon ukazane druge prilike. |
| **UREDNOST HERBARIJA**  ( vidljivost biljnih organa, preciznost kod pričvršćivanja na papir, izgled papira) | Na biljkama su svi dijelovi biljke lijepo vidljivi, bez oštećenja, uredno pričvršće.no za papir, papir čist i uredan u cijelom herbariju | Na biljkama su svi dijelovi biljke lijepo vidljivi, bez oštećenja, uredno pričvršćeno za papir, papir čist i uredan u 90% ili 80% herbarija. | Na biljkama su svi dijelovi biljke lijepo vidljivi, bez oštećenja, uredno pričvršćeno za papir, papir čist i uredan u 70% herbarija. | Na biljkama su svi dijelovi biljke lijepo vidljivi, bez oštećenja, uredno pričvršćeno za papir, papir čist i uredan u 60% ili 50% herbarija. | Herbarij nije izrađen nakon ukazane druge prilike. |
| **ETIKETA S PODACIMA**  (točnost podataka, sadržaj etikete, urednost) | Na etiketi ( ili nacrtanom pravokutniku na dnu stranice) nalaze se podaci prema uputama nastavnika, podaci točni, uredno i čitko napisani u cijelom herbariju. | Na etiketi ( ili nacrtanom pravokutniku na dnu stranice) nalaze se podaci prema uputama nastavnika, podaci točni, uredno i čitko napisani u 90% ili80% herbarija. | Na etiketi ( ili nacrtanom pravokutniku na dnu stranice) nalaze se podaci prema uputama nastavnika, podaci točni, uredno i čitko napisani u 70% herbarija. | Na etiketi ( ili nacrtanom pravokutniku na dnu stranice) nalaze se podaci prema uputama nastavnika, podaci točni, uredno i čitko napisani u 60% ili 50% herbarija. | Herbarij nije izrađen nakon ukazane druge prilike. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KRITERIJ OCJENJIVANJA USVOJENOSTI NASTAVNIH SADRŽAJA** | | |
| **Pismeno**  (riješenost) | **Ocjena** | **Opisno** |
| 90 – 100% | Odličan (5) | Učenik je u potpunosti i s razumijevanjem usvojio nastavne sadržaje. Usvojene sadržaje samostalno povezuje i formulira zaključke. S lakoćom rješava zadatke koji ispituju 2. razinu postignuća (konceptualno razumijevanje i primjenu). |
| 80 – 89% | Vrlo dobar (4) | Učenik je usvojio nastavne sadržaje, razumije i povezuje pojmove uz vrlo malu pomoć učitelja. Ne uspijeva uvijek sam formulirati zaključak te teže rješava zadatke koji ispituju 2. razinu postignuća. |
| 64 – 79% | Dobar (3) | Učenik je usvojio nastavne sadržaje, ali ne povezuje pojmove i ne rješava zadatke koji ispituju primjenu znanja u novim situacijama (2. razina); češće mu je potrebna pomoć učitelja. |
| 50 – 63% | Dovoljan (2) | Učenik je usvojio samo osnovne pojmove, ne razumije gradivo, rješava samo pitanja 1. razine (reproduktivno znanje). |
| 0 – 49% | Nedovoljan (1) | Učenik nije usvojio niti osnovne pojmove, ne povezuje gradivo, ne rješava niti zadatke koji ispituju 1. razinu postignuća. |

|  |
| --- |
| **PRIMJERI POVRATNIH INFORMACIJA U SVRHU VREDNOVANJA ZA UČENJE**  **(I VREDNOVANJA KAO UČENJE):** |
| * Učenik se na satu trudi i sudjeluje u raspravama, ali rezultati pisanih provjera znanja pokazuju da ne razumije međuodnose između živih bića i okoliša, pa bi bilo dobro tijekom učenja raditi bilješke i/ili različite prikaze (npr. umne i konceptualne mape, sheme i sl.) koje prikazuju međuodnose između živih bića i okoliša. * Samostalno i uspješno izvodi praktični rad, ali su opažanja površna, a izvedeni zaključak nepotpun. Pokušati detaljnije bilježiti opažanja kako bi temeljem njih i izvedeni zaključak bio temeljitiji. * Učenik točno formulira objašnjenja i povezuje činjenice no pokazuje nedovoljnu usvojenost prirodoslovnih/bioloških pojmova važnih za objašnjenje. Pokušati uz pomoć samostalne izrade shematskih prikaza memorirati neophodne prirodoslovne/biološke pojmove. * Vrlo uspješno interpretira rezultate istraživanja, ali u zaključku ne povezuje dobivene rezultate. Treba jasnije prikazati povezanost istraživačkog pitanja, rezultata istraživanja i izvedenog zaključka. * Učenik je usvojio temeljne prirodoslovne/biološke pojmove, ali pokazuje poteškoće kada treba objasniti prirodne pojave i procese. Pokušati raditi vlastite bilješke tijekom učenja te samostalno, na temelju izrađenih bilješki, oblikovati pitanja koja uključuju formuliranje objašnjenja i na njih odgovarati. * Učenik je usvojio temeljne prirodoslovne/biološke pojmove, ali pokazuje poteškoće kada treba ukazati na odnos između usvojenih pojmova. Pokušati korištenjem gotove i/ili izradom vlastite konceptualne mape prikazati odnos između pojmova koji će pridonijeti njegovom razumijevanju. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ELEMENTI**  **VREDNOVANJA**  **OCJENA** | **USVOJENOST BIOLOŠKIH KONCEPATA**  Usvojenost bioloških koncepata što podrazumijeva:  - poznavanje temeljnih prirodoslovnih/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 | **PRIRODOZNANSTVENE KOMPETENCIJE**  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  - kartiranje znanja – grafički prikaz usvojenih bioloških sadržaja (izrada grafičkih organizatora) |
|  | **Učenik:** | **Učenik:** |
| **DOVOLJAN (2)** | - reproducira i prepoznaje temeljne biološke pojmove, ali slabo uviđa međuodnose u živome svijetu  - opisuje prirodne pojave i procese nejasno i/ili obrazlaže površno bez dubljeg razumijevanja  - koristi samo poznate primjere  - nabraja faze nekog procesa, ali ne može ga samostalno opisati i izvesti zaključke  - osnovno znanje primjenjuje slabo i nesigurno uz pojačanu pomoć učitelja  - u rješavanju i najjednostavnijih problemskih zadataka treba pomoć učitelja | - treba kontinuiranu pomoć pri izvođenju praktičnog rada i provođenju istraživanja, ali se trudi primijeniti osnovna pravila te katkada zaboravi na važnost pridržavanja mjera opreza  - dobivene rezultate vrlo površno argumentira, a opažanja su manjkava  - samo ponekad izrazi vlastito mišljenje  - vrlo slabo se služi dodatnim izvorima znanja i teško procjenjuje točnost i/ili relevantnost podataka iz dodatne literature  - djelomično točno prikazuje rezultate istraživanja, a tumačenja rezultata su jako manjkava  - kod kartiranja znanja ne naglašava bit naučenog, navodi nepotrebne informacije te ne prikazuje jasno odnose između pojmova |
| **DOBAR (3)** | - objašnjava biološke zakonitosti, ali ih ne primjenjuje u novoj situaciji niti potkrepljuje vlastitim primjerima  - nesigurno i/ili nepotpuno objašnjava uzročno-posljedične veze u živome svijetu  - u rješavanju jednostavnijih problemskih zadataka i prikazivanju međuodnosa u živome svijetu treba podršku učitelja | - 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  - vidljivi su propusti u opažanju, a u raspravama sudjeluje samo povremeno  - služi se osnovnim dodatnim izvorima znanja i uz manje pogreške procjenjuje točnost i/ili relevantnost podataka iz dodatne literature  - rezultate istraživanja prikazuje i argumentira nedovoljno precizno te treba usmjeravanje učitelja  - uz pomoć prepoznaje i/ili postavlja istraživačka pitanja  - kod kartiranja znanja djelomično naglašava bit naučenog te rijetko navodi nepotrebne informacije i/ili nedovoljno precizno objašnjava odnose između prirodnih/bioloških pojava i procesa |
| **VRLO DOBAR (4)** | - logično obrazlaže biološke zakonitosti uz minimalno ili nikakvo usmjeravanje učitelja  - objašnjava prirodne/biološke procese i pojave navodeći vlastite primjere  - povezuje prirodne/biološke zakonitosti sa svakodnevnim životom  - uglavnom samostalno rješava problemske zadatke  - uglavnom samostalno ili uz minimalno usmjeravanje objašnjava prirodne/biološke procese, uzročno-posljedične veze i međuodnose u živome svijetu | - precizno izvodi praktične radove i provodi istraživanje uz minimalnu podršku učitelja ili drugog učenika  - slijedi etape u provođenja istraživanja uz minimalnu podršku učitelja ili drugog učenika  - uspješno opaža te često sudjeluje u raspravama i interpretacijama  - samostalno odabire odgovarajuću literaturu i njome se služi uz minimalno i rijetko usmjeravanje učitelja ili drugog učenika  - samostalno prikazuje rezultate istraživanja, analizira ih, izvodi zaključke i korektno prezentira rezultate rada  - kod kartiranja znanja korektno naglašava bit naučenog i objašnjava prirodne/biološke pojave i procese te vrlo rijetko navodi nepotrebne informacije |
| **ODLIČAN (5)** | - usvojeno znanje primjenjuje u novim situacijama te objašnjava prirodne procese i pojave na složenijim primjerima  - integrira zakonitosti drugih nastavnih predmeta u objašnjenje prirodnih/bioloških procesa i pojava  - samostalno rješava složene problemske zadatke  - samostalno uočava i tumači uzročno-posljedične veze i međuodnose u živome svijetu navodeći vlastite primjere  - promišlja primjenu bioloških spoznaja u svakodnevnom životu | - samostalno osmišljava i/ili izvodi praktične radove i istraživanja u skladu s razvojnom dobi te pritom pokazuje originalnost i kreativnost  - samostalno slijedi etape u provođenja istraživanja  - redovito sudjeluje u raspravama i interpretacijama te samostalno izvodi zaključke  - uspješno se služi dodatnom literaturom i procjenjuje točnost podataka, ali provjerava i točnost vlastitih pretpostavki  - samostalno prikazuje rezultate istraživanja i objašnjava ih uočavajući povezanost promatranih promjena s usvojenim prirodoslovnim/biološkim sadržajima te uspješno prezentira rezultate rada  - kod kartiranja znanja sveobuhvatno ukazuje na bit naučenog i objašnjava prirodne/ biološke pojave i procese bez navođenja nepotrebnih informacija |