|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ELEMENTI**  **VREDNOVANJA**  **OCJENA** | **USVOJENOST PRIRODOSLOVNIH/BIOLOŠKIH KONCEPATA**  Usvojenost prirodoslovnih/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 prirodoslovnih/bioloških sadržaja (izrada grafičkih organizatora) |
|  | **Učenik:** | **Učenik:** |
| **DOVOLJAN (2)** | - reproducira i prepoznaje temeljne prirodoslovne/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 prirodne/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 |

**KRITERIJI VREDNOVANJA ZA NASTAVNE PREDMETE PRIRODA 5 I BIOLOGIJA 7**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VRLO DOBAR (4)** | - logično obrazlaže prirodne/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 |

*Napomena: Ocjene iz oba elementa vrednovanja* ***jednako*** *su* ***vrijedne*** *u formiranju zaključne ocjene.*

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.

RAZINE OSTVARENOSTI ISHODA

5. RAZRED

Makrokoncept A: ORGANIZIRANOST PRIRODE

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHOD** | | **RAZRADA ISHODA** | |
| **OŠ PRI A.5.1.**  Učenik objašnjava temeljnu građu prirode | | – objašnjava da čestice različitih tvari mogu međusobno djelovati i graditi nove tvari drukčijih svojstava;  -objašnjava na različitim primjerima obilježja živih bića. | |
| **RAZINE OSTVARENOSTI ISHODA** | | | |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| Prepoznaje različite tvari koje grade prirodu i navodi da su sve tvari građene od sitnih čestica;  prepoznaje staničnu građu kao obilježje žive prirode. | Opisuje svojstva tvari na primjerima iz neposrednog okružja;  opisuje da se između čestica nalazi prostor;  prepoznaje obilježja živih bića. | Opisuje primjere smjesa; na primjerima objašnjava postojanje prostora između čestica;  opisuje obilježja živih bića na primjeru biljnoga i životinjskoga organizma. | Objašnjava da čestice različitih tvari mogu međusobno djelovati i graditi nove tvari drukčijih svojstava;  objašnjava na različitim primjerima obilježja živih bića. |

Makrokoncept B: PROCESI I MEĐUDJELOVANJA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHOD** | | **RAZRADA ISHODA** | |
| **OŠ PRI B.5.1.**  Učenik objašnjava svojstva zraka, vode i tla na temelju istraživanja u neposrednom okolišu. | | - istražuje sastav i svojstva zraka vode i tla  – uspoređuje promjene svojstava zraka, vode i tla tijekom godišnjih doba povezujući ih s promjenom životnih uvjeta  – zaključuje da su životni uvjeti na Zemlji proizašli iz sastava i svojstava zraka, vode i tla | |
| **RAZINE OSTVARENOSTI ISHODA** | | | |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| Razlikuje životne uvjete u zraku, vodi i tlu te uočava njihov utjecaj na živa bića. | Opisuje osnovna svojstva zraka, vode i tla navodeći sličnosti i razlike na primjerima iz neposrednog okoliša. | Uspoređuje različite životne uvjete povezujući ih sa svojstvima zraka, vode i tla;  objašnjava utjecaj životnih uvjeta na živa bića na vlastitim primjerima. | Raspravlja o međusobnome utjecaju različitih životnih uvjeta i živih bića. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHOD** | | **RAZRADA ISHODA** | |
| **OŠ PRI B.5.2.**  Učenik objašnjava međuodnose životnih uvjeta i živih bića | | – objašnjava prilagodbe živih bića u različitim uvjetima u prirodi na temelju promatranja, istraživanja u neposrednom okolišu i praktičnih radova  – ističe promjenjivost kao obilježje živih bića  – objašnjava kako organizmi bolje prilagođeni određenim uvjetima opstaju  – povezuje promjene uvjeta na Zemlji tijekom prošlosti s razvojem živoga svijeta – evolucijom  – prepoznaje fosile kao dokaze postojanja izumrlih oblika života  – proučava utjecaj živih bića na životne uvjete | |
| **RAZINE OSTVARENOSTI ISHODA** | | | |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| Opisuje na poznatim primjerima prilagodbe živih bića na život u različitim uvjetima;  navodi primjer velikoga izumiranja (npr. dinosaura) kao posljedice promjene životnih uvjeta | Povezuje prilagodbe na životne uvjete s evolucijom života na Zemlji. | Objašnjava prilagodbe organizama na život u zraku, vodi i tlu; na primjerima izumrlih vrsta objašnjava kako promjena uvjeta pokreće evoluciju. | Uspoređuje prilagodbe organizama na različite životne uvjete, uočavajući zajedničke značajke; objašnjava važnost promjenljivosti za razvoj različitih oblika života na Zemlji. |

Makrokoncept C: ENERGIJA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHOD** | | **RAZRADA ISHODA** | |
| **OŠ PRI C.5.1.**  Učenik razlikuje najvažnije izvore i oblike energije i raspravlja o njihovu utjecaju na život na Zemlji. | | – izdvaja Sunce kao glavni izvor energije za Zemlju  – objašnjava da je hrana izvor energije za živa bića  – navodi primjere skladištenja energije u živoj i neživoj prirodi  – objašnjava nastanak i korištenje uskladištene energije kao promjenu jednog oblika energije u drugi  – prepoznaje veliku energiju u prirodnim pojavama  – razlikuje obnovljive od neobnovljivih izvora energije te uspoređuje njihove prednosti i nedostatke | |
| **RAZINE OSTVARENOSTI ISHODA** | | | |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| Navodi Sunce kao glavni izvor energije za Zemlju;  uspoređuje hranu kao izvor energije za živa bića s gorivom kao izvorom energije za rad strojeva;  navodi primjere skladištenja energije u živoj i neživoj prirodi;  razlikuje fosilna goriva. | Objašnjava važnost Sunca kao izvora energije za Zemlju te važnost hrane kao izvora energije za živa bića;  razlikuje obnovljive i neobnovljive izvore energije. | Povezuje oblike energije s odgovarajućim izvorima;  povezuje skladištenje energije u živim bićima s uvjetima u okolišu;  uspoređuje prednosti te nedostatke obnovljivih i neobnovljivih izvora energije. | Povezuje izvore i oblike energije s prirodnim procesima te raspravlja o njihovu utjecaju na život na Zemlji;  predviđa posljedice nemogućnosti skladištenja energije u živoj i neživoj prirodi. |

Makrokoncept D: PRIRODOZNANSTVENI PRISTUP

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHOD** | | **RAZRADA ISHODA** | |
| **OŠ PRI D.5.1.**  Učenik tumači uočene pojave, procese i međuodnose na temelju opažanja prirode i jednostavnih istraživanja. | | – odgovorno i prema uputama koristi se različitim laboratorijskim posuđem, priborom, uređajima i kemikalijama uz primjenu mjera opreza i zaštite  – prepoznaje istraživačka pitanja  – bilježi i prikazuje rezultate mjerenja i opažanja te iz njih izvodi zaključke  – uočava uzročno-posljedične veze  – raspravlja o svojim rezultatima i uspoređuje ih s rezultatima drugih učenika  – prepoznaje važne podatke iz ponuđenih izvora | |
| **RAZINE OSTVARENOSTI ISHODA** | | | |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| Izvodi jednostavno istraživanje uz pomoć i usmjeravanje: opaža, postavlja pitanja povezana s predmetom opažanja,  bilježi i opisuje rezultate. | Izvodi jednostavno istraživanje uz pomoć: opaža i postavlja pitanja povezana s predmetom opažanja, bilježi i prikazuje rezultate te na njihovoj osnovi donosi zaključke. | Izvodi jednostavno istraživanje:  opaža i postavlja pitanja povezana s predmetom opažanja, bilježi i prikazuje rezultate te na njihovoj osnovi raspravlja i donosi zaključke. | Provodi jednostavno istraživanje: opaža, postavlja pitanja povezana s predmetom opažanja,  prepoznaje istraživačka pitanja, bilježi i prikazuje rezultate, zaključuje na osnovi svojih rezultata i podataka iz drugih izvora, raspravlja o svojim rezultatima  uspoređujući ih s rezultatima drugih učenika, uočava uzročno-posljedične veze. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHOD** | | **RAZRADA ISHODA** | |
| **OŠ PRI D.5.2.**  Učenik objašnjava cilj i ulogu znanosti te međuodnos znanosti i društva | | - prepoznaje da je cilj prirodnih znanosti objasniti pojave u prirodi  – prepoznaje da znanost ima utjecaj na društvo | |
| **RAZINE OSTVARENOSTI ISHODA** | | | |
| ZADOVOLJAVAJUĆA | DOBRA | VRLO DOBRA | IZNIMNA |
| Prepoznaje da se prirodne znanosti bave prirodnim pojavama;  navodi primjer promjene u svakodnevnome životu do koje je došlo zahvaljujući prirodnim znanostima. | Objašnjava važnost pokusa u razumijevanju prirodnih pojava;  opisuje primjer promjene u društvu do koje je došlo zahvaljujući prirodnim znanostima. | Razlikuje činjenice od mišljenja;  objašnjava da se znanost temelji na dokazima. | Objašnjava na primjeru uzajamni odnos znanosti i društva; razlikuje znanstvena tumačenja odneznanstvenih;  raspravlja o pozitivnim i negativnim primjerima uzajamnoga utjecaja društva i znanosti. |