

Načini, postupci i elementi vrednovanja učenika u nastavi prirode i biologije

SADRŽAJ:

1. Elementi ocjenjivanja i oblici vrednovanja učeničkih postignuća
 - 1.1. Usvojenost prirodoslovnih koncepata (priroda), usvojenost bioloških koncepata (biologija)
 - 1.2. Prirodoslovnostvene kompetencije
 - 1.3. Oblici vrednovanja učeničkih postignuća
2. Ocjenjivanje učeničkih postignuća
3. Utvrđivanje zaključne godišnje ocjene
4. Kriterij vrednovanja učenika s teškoćama
5. Napomena

1. ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBLICI VREDNOVANJA UČENIČKIH POSTIGNUĆA

Elementi ocjenjivanja učeničkih postignuća iz nastavnih predmeta Priroda i Biologija su:

- 1.1. usvojenost prirodoslovnih (priroda) ili bioloških koncepata (biologija) (znanje i razumijevanje)
- 1.2. prirodoznanstvene kompetencije (problemski zadaci, izvođenje praktičnih radova, projektni radovi, istraživački radovi, umne mape, modeli, crteži i sl.)

1.1. Usvojenost prirodoslovnih ili bioloških koncepata (znanje i razumijevanje)

Obuhvaća postignuća u kognitivnoj ili spoznajnoj domeni razvoja. U sklopu ove sastavnice vrednuje se poznavanje temeljnih pojmova i stručnog nazivlja, razumijevanje pojava i procesa, objašnjavanje međuodnosa i uzročno-posljedičnih veza. Podrazumijeva prosudbe o znanju i razumijevanju činjenica, pojmova, koncepata i postupaka u prirodi i biologiji. Oblik provjere učeničkih postignuća unutar ovog elementa može biti pisani i usmeni odgovor. **Usmeno provjeravanje može se provoditi na svakom nastavnom satu, bez obaveze najave** (sukladno s postojećim zakonskim odredbama), dok se pisani ispit najavljuje sukladno zakonskim odredbama. Prigodom uvodnog ponavljanja prethodno obrađenih sadržaja moguće je ocijeniti dio učenika.

1.2. Prirodoznanstvene kompetencije (problemski zadaci, izvođenje praktičnih radova, projektni radovi, umne mape...)

Podrazumijeva sposobnost primjene stečenog znanja u rješavanju konkretnih problemskih situacija, npr. povezivanju rezultata praktičnog rada s konceptualnim spoznajama i uočavanju zakonitosti uopćavanjem podataka i sl. U ovoj se sastavnici ocjenjuje učenikova sposobnost i vještina prikazivanja dostupnih podataka o nekoj pojavi ili procesu na znanstveni način, raspravljavanje o problemu (pojavi), analiza i prikazivanje problema (tabelarni prikaz, grafikon) i prikazivanje međuodnosa.

Uz ovaj oblik provjere, moguće je procijeniti primjenu znanja kroz seminarske i projektne radove, eseje, razgovor i pomoću različitih aktivnosti tijekom nastavnog procesa, (rješavanje školskih radova, samostalni praktični rad, prikaz istraživanja, prikaz zaključaka rasprava, prezentacija, referat, plakat, seminarski rad, križaljka, konceptualna mapa, umna mapa). Prilikom vrednovanja grupnog uratka u ovoj se sastavnici može ocijeniti učenikov individualni doprinos radu grupe.

1.3. Oblici vrednovanja učeničkih postignuća

FORMATIVNO VREDNOVANJE

Ne rezultira brojčanom ocjenom (1-5)

Vrednovanje **ZA učenje** tijekom procesa učenja – **procjena učitelja** temeljem koje učenici i roditelji dobivaju povratnu informaciju o tijeku i uspješnosti procesa učenja i smjernice za nastavak što uspješnijeg procesa učenja.

Metode vrednovanja za učenje:

- razgovor, pitanja i odgovori
- sudjelovanje u razrednim raspravama ili u raspravama u skupinama
- riješenost nastavnih listića
- provjera domaćeg rada
- rezultati online kviza
- procjenjivanje rada na tekstu ili online sadržaju
- opažanje aktivnosti tijekom rada (individualnoga ili u skupini)

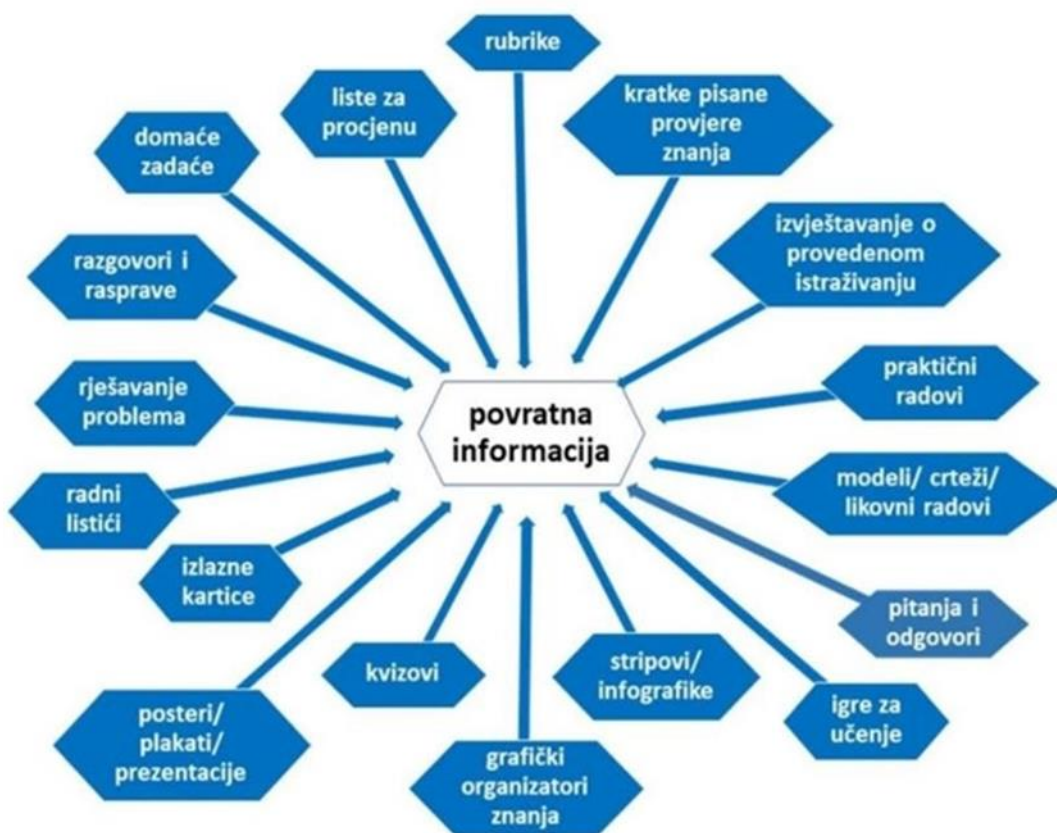
vrednovanje prema dogovorenim kriterijima:

- izrađenog modela i/ili crteža
- zaključaka provedenog promatranja
- izvedbe pokusa ili istraživanja prema pisanom protokolu
- izvješća o provedenom istraživanju
- konceptualne i/ili umne mape ili drugog grafičkog organizatora znanja
- mape učenja (portfolio učenika)
- kratke pisane provjere znanja ili on-line provjere znanja

Vrednovanje **KAO učenje** tijekom procesa učenja – procjena učenika o vlastitom učenju, strategijama učenja, rezultatima učenja i kvaliteti naučenog (samovrednovanje) te vrednovanje drugih učenika (vršnjačko vrednovanje):

- osvrt na izrađenu mapu učenja (portfolio učenika)
- izrada dnevnika učenja (prema uputama učitelja)
- rješavanje zadataka iz zbirki ili s dostupnih internetskih stranica
- samovrednovanje u domaćem i/ili školskom radu
- samovrednovanje grupnih radova
- samoanaliza
- vršnjačko vrednovanje

refleksije



Vrednovanje za učenje	Vrednovanje kao učenje	Vrednovanje naučenog
<ul style="list-style-type: none"> - povratna informacija (razgovor, postavljanje pitanja i odgovori) - provjera izrađenog modela i/ili crteža - provjera izvedbe pokusa - provjera domaćeg i školskog rada - konceptualne i umne mape - portfolio - kratka pisana ili on-line provjere znanja - refleksije - rasprave - izvješće o provedenom istraživanju - izlazne kartice - nastavni listići - poster/plakati - grafički organizatori znanja - stripovi - igre za učenje - promatranje - kviz - stripovi - rješavanje problema 	<ul style="list-style-type: none"> - rješavanje zadataka - liste za procjenu - zapisivanje mišljenja o svom učenju - grafički organizatori znanja - modeli/cртеži - poster/plakati - izlazne kartice - nastavni listići - igre za učenje - razgovor s učiteljicom - rješavanje zadataka 	<ul style="list-style-type: none"> -usmena provjera -pisana provjera -radni listići -grafički organizatori znanja -kratka pisana provjera -izvedba i rezultati pokusa -portfolio - esej i rasprava -projektni radovi - prezentacija -plakat/poster - model i crteži -herbar -izvješća uz praktični rad/projekt

SUMATIVNO VREDNOVANJE

Rezultira brojčanom ocjenom (1 – 5).

Vrednovanje **naučenog** nakon procesa učenja – **procjena učitelja** o rezultatima učenja i kvaliteti naučenog.

- razgovor, pitanja i odgovori (usmeni odgovori)
- rješavanje zadataka pisane provjere znanja (sve tri kognitivne razine)
- rješavanje problemskih zadataka
- tumačenje grafičkih organizatora znanja i/ili tablično/grafički prikazanih rezultata znanstvenih istraživanja
- izvedba pokusa ili istraživanja prema pisanom protokolu
- obrazloženje izvedenog pokusa ili istraživanja
- izrada izvješća o provedenom istraživanju prema unaprijed utvrđenim kriterijima
- izrada konceptualnih i/ili umnih mapa, kvizova, stripova
- pisanje eseja na određenu temu prema unaprijed zadanim smjernicama i utvrđenim kriterijima
- izrada plakata i prezentacija prema unaprijed utvrđenim kriterijima

Odgojno-obrazovni ishodi na razini ostvarenosti »dobar« na kraju razreda

PRIRODA 5. RAZRED

odgojno-obrazovni ishodi	odgojno-obrazovni ishodi na razini ostvarenosti »dobar« na kraju razreda
OŠ PRI A.5.1. Učenik objašnjava temeljnu građu prirode.	Učenik opisuje svojstva tvari na primjerima iz neposrednog okružja opisuje da se između čestica nalazi prostor prepoznaje obilježja živih bića.
OŠ PRI B.5.1. Učenik objašnjava svojstva zraka, vode i tla na temelju istraživanja u neposrednom okolišu.	Učenik opisuje osnovna svojstva zraka, vode i tla navodeći sličnosti i razlike na primjerima iz neposrednog okoliša.
OŠ PRI C.5.1. Učenik razlikuje najvažnije izvore i oblike energije i raspravlja o njihovoj utjecaju na život na Zemlji.	Učenik objašnjava važnost Sunca kao izvora energije za Zemlju te važnost hrane kao izvora energije za živa bića; razlikuje obnovljive i neobnovljive izvore energije.
OŠ PRI D.5.1. Učenik tumači uočene pojave, procese i međuodnose na temelju opažanja prirode i jednostavnih istraživanja	Učenik izvodi jednostavno istraživanje uz pomoć: opaža i postavlja pitanja povezana s predmetom opažanja, bilježi i prikazuje rezultate te na njihovoj osnovi donosi zaključke.
OŠ PRI D.5.2. Učenik objašnjava cilj i ulogu znanosti te međuodnos znanosti i društva	Učenik objašnjava važnost pokusa u razumijevanju prirodnih pojava; opisuje primjer promjene u društvu do koje je došlo zahvaljujući prirodnim znanostima.

PRIRODA 6.RAZRED

odgojno-obrazovni ishodi	odgojno-obrazovni ishodi na razini ostvarenosti »dobar« na kraju razreda
OŠ PRI B.6.1. Učenik objašnjava međusobne odnose živih bića s obzirom na zajedničko stanište.	Učenik opisuje kako različite skupine živih bića na istome staništu zadovoljavaju svoje životne potrebe te kako promjene na staništu utječu na njihove međusobne odnose.
OŠ PRI B.6.2. Učenik raspravlja o važnosti održavanja uravnoteženog stanja u prirodi i uzrocima njegova narušavanja.	Učenik objašnjava podrijetlo uočenih poremećaja uravnoteženoga stanja u prirodi; opisuje razloge zaštićenosti određenoga područja i vrsta; opisuje primjere ograničenosti prirodnih dobara
OŠ PRI B.6.3. Učenik objašnjava značenje ciklusa na primjerima iz žive i nežive prirode.	Učenik opisuje na primjerima utjecaj prirodnih ciklusa na živa bića; opisuje na primjeru životne cikluse biljaka i životinja. Prepoznaje obilježja životnih razdoblja čovjeka; Razlikuje uloge organa reproduktivnoga sustava.
OŠ PRI C.6.1. Učenik analizira prijenos i pretvorbu energije u živim i neživim sustavima.	Učenik opisuje prijenos i pretvorbe energije na primjerima iz svakodnevnoga života; demonstrira oslobađanje topline pri različitim pretvorbama energije i navodi primjere sprječavanja neželjenog prelaska topline.
OŠ PRI D.6.2. Učenik objašnjava osnovne principe znanosti te odnose znanosti, tehnologije i društvenoga napretka.	Učenik uspoređuje znanstvena objašnjenja s objašnjenjima temeljenima na mišljenju ili vjerovanju; povezuje razvoj tehnologije s razvojem znanosti i društva te uočava njihov međusobni utjecaj.
OŠ PRI D.6.1. Učenik tumači uočene pojave, procese i međuodnose na temelju opažanja prirode i jednostavnih istraživanja.	Učenik opisuje prijenos i pretvorbe energije na primjerima iz svakodnevnoga života; demonstrira oslobađanje topline pri različitim pretvorbama energije i navodi primjere sprječavanja neželjenog prelaska topline.

BIOLOGIJA 7.RAZRED

odgojno-obrazovni ishodi	odgojno-obrazovni ishodi na razini ostvarenosti »dobar« na kraju razreda
BIO OŠ A.7.1. Uspoređuje različite veličine u živome svijetu te objašnjava princip građe živih bića	Povezuje brojnost stanica s veličinom organizma; opisuje princip ekonomičnosti u omjeru površine i volumena živih struktura.
BIO OŠ A.7.2. Povezuje usložnjavanje građe s razvojem novih svojstava u različitim organizama	Opisuje zajednička obilježja živih bića, osnovne dijelove stanice/organizma, uloge i položaj najvažnijih organa te osnovne značajke građe odabranih skupina.
BIO OŠ B.7.1. Uspoređuje osnovne životne funkcije pripadnika različitih skupina živoga svijeta	Opisuje uloge organskih sustava u preživljavanju organizma; prepoznaje povezanost svojstava vode s prijenosom tvari kroz membranu.
BIO OŠ B.7.2. Analizira utjecaj životnih navika i rizičnih čimbenika na zdravlje organizma ističući važnost prepoznavanja simptoma bolesti i pravovremenoga poduzimanja mjera zaštite	Opisuje posljedice djelovanja rizičnih čimbenika, načine prevencije te važnost provjere zdravstvenoga stanja organizma.
BIO OŠ B.7.3. Stavlja u odnos prilagodbe živih bića i životne uvjete	Uspoređuje prilagodbe različitih organizama povezujući ih sa životnim uvjetima.
BIO OŠ C.7.1. Uspoređuje načine prehrane te procese vezanja i oslobađanja energije u različitim organizama	Opisuje procese fotosinteze i staničnoga disanja povezujući ih s odgovarajućim organelima u kojima se zbivaju; opisuje primjenu procesa vrenja u svakodnevnome životu na jednostavnim primjerima.
BIO OŠ C.7.2. Uspoređuje energetske potrebe različitih organizama uzimajući u obzir potrebnu vrstu i količinu hrane za očuvanje zdravlja	Opisuje povezanost disanja i prehrane s oslobađanjem energije i zadovoljavanjem energetskih potreba organizma ističući važnost prisutnosti hranjivih tvari za odvijanje procesa staničnoga disanja; objašnjava važnost prilagođavanja prehrane zahtjevima organizma.
BIO OŠ D.7.1.	Provodi jednostavno istraživanje uz kontinuirano usmjeravanje i vođenje: postavlja istraživačko pitanje na osnovi

Primjenjuje osnovna načela znanstvene metodologije i objašnjava dobivene rezultat	kojega skuplja podatke, prikazuje prikupljene podatke korištenjem tabličnih i grafičkih prikaza, donosi jednostavne zaključke, opisuje važnost kontrolne skupine i važnost ponavljanja mjerenja.
BIO OŠ D.7.2. Objašnjava važnost i utjecaj bioloških otkrića na svakodnevni život	Objašnjava važnost bioloških otkrića za život suvremenoga čovjeka i njegov utjecaj na prirodne procese na konkretnim primjerima.

BIOLOGIJA 8. RAZRED

odgojno-obrazovni ishod	odgojno-obrazovni ishodi na razini ostvarenosti »dobar« na kraju razreda
BIO OŠ A.8.1. Povezuje usloznavanje građe s razvojem novih svojstava i klasificira organizme primjenom različitih kriterija ukazujući na njihovu srodnost i raznolikost	Razlikuje osnovne značajke predstavnika odabranih skupina uočavajući pojavu novih svojstava; uz povremeno usmjeravanje klasificira organizme u određene skupine prema zadanim kriterijima.
BIO OŠ B.8.1. Analizira principe regulacije, primanja i prijenosa informacija te reagiranja na podražaje	Opisuje važnost održavanja stalnoga sastava tjelesnih tekućina, izlučivanja hormona i reakcije na podražaj povezujući vrstu podražaja s odgovarajućom reakcijom.
BIO OŠ B.8.2. Analizira utjecaj životnih navika i rizičnih čimbenika na zdravlje organizma ističući važnost prepoznavanja simptoma bolesti i pravovremenoga poduzimanja mjera zaštite	Objašnjava posljedice djelovanja rizičnih čimbenika i postupke očuvanja zdravlja te opisuje važnost odgovornoga spolnog ponašanja
BIO OŠ B.8.3. Analizira utjecaj životnih uvjeta na razvoj prilagodbi i bioraznolikost	Opisuje prirodni odabir i mutacije kao čimbenike evolucije uočavajući važnost fosila i prijelaznih oblika za proučavanje evolucije; objašnjava povezanost životnih uvjeta s prilagodbama i intenzitetom naseljenosti nekoga područja.
BIO OŠ B.8.4. Povezuje različite načine razmnožavanja organizama s nasljeđivanjem roditeljskih osobina i evolucijom	Izdvaja temeljna obilježja spolnoga i nespalnoga razmnožavanja; opisuje životne cikluse organizama.

BIO OŠ C.8.1. Ukazuje na važnost energije za pravilno funkcioniranje organizma	Objašnjava važnost energije za pravilno funkcioniranje organizma.
BIO OŠ C.8.2. Povezuje hranidbene odnose u biosferi s preživljavanjem organizama	Uz pomoć kreira hranidbenu mrežu koristeći se poznatim ili novim primjerima organizama; opisuje, na temelju promatranja, hranidbene mreže proces kruženja tvari te pretvorbe energije unutar organizama; opisuje ekonomičnost suživota organizama.
BIO OŠ D.8.1. Primjenjuje osnovna načela znanstvene metodologije i objašnjava dobivene rezultate	Provodi jednostavno istraživanje uz kontinuirano usmjeravanje i vođenje: postavlja istraživačko pitanje na osnovi kojega skuplja podatke, prikazuje prikupljene podatke korištenjem tabličnim i grafičkim prikazima, donosi jednostavne zaključke, opisuje važnost kontrolne skupine i važnost ponavljanja mjerenja.
BIO OŠ D.8.2. Povezuje biološka otkrića s razvojem civilizacije i primjenom tehnologije u svakodnevnome životu	Objašnjava važnost bioloških otkrića za život suvremenoga čovjeka i njegov utjecaj na prirodne procese na konkretnim primjerima.

U pisanoj zadaći svaki je zadatak posebno vrednovan(po potrebi i po koracima pa se priznaju svi korektno napisani koraci unutar istoga zadatka,ne samo konačno rješenje), a maksimalne bodovne vrijednosti navode se uz tekst zadatka i služe učenicima kao orijentacija o ukupnom postignuću nakon rješavanja.

Pisano provjeravanje i ocjenjivanje učenikova znanja najavljuje se u kalendaru pisanih provjera i usmeno učenicima na satu.

Broj ISPITA ZNANJA tijekom godine po razredu.

Nastavni predmet	Broj pisanih provjera(prvo polugodište + drugo polugodište)
BIOLOGIJA 8	1+2
BIOLOGIJA 7	1+2
PRIRODA 6	1+2
PRIRODA 5	1+2

Brojčana ocjena učeničkog postignuća donosi se temeljem sljedeće skale.

POSTIGNUTI BODOVI(%)	OCJENA
0-45%	nedovoljan(1)
46-60%	dovoljan(2)

61-75%	dobar(3)
76-89%	vrlo dobar(4)
90-100%	odličan(5)

Kod neočekivanih postignuća bodovni prag će se spustiti samo za ocjenu dovoljan na raspon 40%-60%.

Ukoliko se učenika zateče u prepisivanju sa šalabahterom/mobitelom test se oduzima, dok se šalabahter pričvrsti uz pisanu provjeru znanja, a mobitel se prosljeđuje razrednici/razredniku s napomenom. Tijekom pisane provjere znanja ako se učenik okreće, došaptava i slično za prvi put će biti upozoren, dok će mu se slijedeći put oduzeti ispit s naznakom minute oduzimanja te ocijeniti napisano.

USMENA PROVJERA ZNANJA

USMENA PROVJERA RAZINE USVOJENOSTI OOI-a - podrazumijeva sve usmene oblike provjere postignute razine kompetencija, ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda učenika koji rezultiraju ocjenom. Usmeni se oblici provjere provode kontinuirano tijekom nastavne godine.

Usmeno provjeravanje i ocjenjivanje učenika može se provoditi na svakom nastavnome satu bez obveze najave, otprilike 10 minuta po učeniku.

Prednost usmenog ispitivanja je da učitelj ima mogućnost ciljanim potpitanjima utvrditi razinu učenikova razumijevanja materije. Vrednuje se uvijek nakon obrađenih i uvježbanih tema/podtema.

Nastavnica, **broj usmenih provjera znanja** učenika/ce može provesti **prema vlastitom izboru** ako za to ima dovoljno nastavnog vremena i ako se procijeni da bi to potaklo napredovanje učenika.

OCJENJIVANJE UČENIČKIH POSTIGNUĆA

Ocjenjivanje učeničkih postignuća

Kriteriji vrednovanja učeničkih postignuća temelje se na ishodima te razinama usvojenosti znanja i vještina postavljenim u kurikulumu nastavnih predmeta Priroda i Biologija.

PRIMJER RAZRADE KRITERIJA ZA NASTAVNE PREDMETE PRIRODA I BIOLOGIJA

ELEMENTI VREDNOVANJA	USVOJENOST PRIRODOSLOVNIH/BIOLOŠKIH KONCEPATA	PRIRODOZNAVSTVENE KOMPETENCIJE
OCJENA	Usvojenost prirodoslovnih/bioloških koncepata što podrazumijeva: <ul style="list-style-type: none"> - poznavanje temeljnih prirodoslovnih/bioloških pojmova - objašnjavanje temeljnih prirodnih procesa i pojava - objašnjavanje međudnosa i uzročno-posljedičnih veza u živome svijetu te međuovisnosti žive i nežive prirode - primjena znanja i rješavanje problemskih zadataka s pomoću usvojenog znanja 	Stečene vještine i sposobnosti te praktična primjena teoretskoga znanja što podrazumijeva: <ul style="list-style-type: none"> - 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)	<ul style="list-style-type: none"> - reproducira i prepoznaje temeljne prirodoslovne/biološke pojmove, ali slabo uviđa međudnose 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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 međudnosa u živome svijetu treba podršku učitelja 	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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 međudnose u živome svijetu 	<ul style="list-style-type: none"> - precizno izvodi praktične radove i provodi istraživanje uz minimalnu podršku učitelja ili drugog učenika - slijedi etape u provođenju 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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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 međudnose u živome svijetu navodeći vlastite primjere - promišlja primjenu bioloških spoznaja u svakodnevnom životu 	<ul style="list-style-type: none"> - samostalno osmišljava i/ili izvodi praktične radove i istraživanja u skladu s razvojnom dobi te pritom pokazuje originalnost i kreativnost - samostalno slijedi etape u provođenju 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

Ocjenjivanje prirodoznanstvenih kompetencija

PRIMJERI RUBRIKA

IZVEDBA POKUSA U ŠKOLI

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	Izvršno 3 BODA	Odgovarajuće 2 BODA	u razvoju 1 BOD
urednost radnog stola	Radni stol je uredan, odlično organiziran i pregledan.	Radni stol je uredan, no mogao bi biti bolje organiziran i pregledniji.	Radni stol je neuredan i/ili nedovoljno organiziran i pregledan.
spretnost rada	Spretnost rada s posuđem i aparaturom je velika.	Spretnost rada s posuđem i aparaturom je dobra.	Spretnost rada s posuđem i aparaturom mogla bi biti bolja.
oprema	Izabrani pribor i materijali prikladni su za izvođenje zadanog pokusa.	Izabrani pribor i materijali djelomično su prikladni za izvođenje zadanog pokusa.	Izabrani pribor i materijali nisu posve prikladni za izvođenje zadanog pokusa.
obrada podataka i prikaz rezultata	Rezultati su sistematično obrađeni te točno, jasno i kreativno prikazani (tablično i/ili grafički i/ili slikovno).	Rezultati su dobro obrađeni, ali nisu jasno prikazani.	Rezultati nisu obrađeni, a prikaz je nejasan i/ili nepregledan i/ili nečitljiv.
obrazloženje pokusa	Obrazloženje pokusa je točno, jasno je napisano i proizlazi iz dobivenih rezultata.	Obrazloženje pokusa djelomično je točno. Ne proizlazi potpuno iz dobivenih rezultata.	Obrazloženje pokusa je netočno. Ne proizlazi iz dobivenih rezultata i/ili ih krivo tumači.

14-15 bodova(odličan)

10-11 bodova (dobar)

12-13 bodova (vrlo dobar)

8-9 bodova (dovoljan)

0-7 bodova (nedovoljan)

RADNI LISTOVI

ODLIČAN(5)	VRLO DOBAR (4)	DOBAR(3)	DOVOLJAN(2)	NEDOVOLJAN(1)
90%-100%	76%-89%	61%-75%	46%-60%	0%-45%

Kod neočekivanih postignuća bodovni prag će se prilagoditi samo za ocjenu dovoljan na raspon 40%-60%.

CRTEŽI ILI MODELI

Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan(5)
Opis učeničkog postignuća	Nacrtna je crtež, ali nije dovoljno detaljan i pravilno označen. Uredan model sadrži više od dvije greške.	Crtež je uglavnom korektan, ali detalji nisu dovoljno istaknuti ili nisu označeni. Uredan model sadrži dvije greške.	Crtež je uglavnom korektan, s pravilno označenim detaljima. Model je uredan ali sadrži grešku.	Crtež je uredan, prepoznatljivog sadržaja. Istaknuti su i pravilno označeni detalji. Model je detaljan, uredan i potpuno točan.

Ako učenik nije napravio crtež ili model može ga napraviti za idući sat, ali je ocjena manja.

Uz crtež ili model učenici rješavaju listić s određenim brojem pitanja ovisno o vrsti crteža ili modela. Ukupna ocjena je aritmetička sredina ocjena izrade crteža ili modela i listića. Listić se boduje prema skali navedenoj u tablici bodovanja radnog lista.

HERBAR

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA			
	4 BODA	3 BODA	2 BODA	1 BOD
BROJ BILJAKA U HERBARIJU (s obzirom na zadan broj od strane nastavnika)	Broj zadanih biljaka ispoštovan 100%.Ili učenik određuje sve biljke.	Broj zadanih biljaka ispoštovan 90% ili 80%.Ili učenik pogrešno određuje dvije biljke.	Broj zadanih biljaka ispoštovan 70% ili 60%.Ili učenik pogrešno određuje tri ili četiri biljke.	Broj zadanih biljaka ispoštovan 50%.Ili učenik pogrešno određuje 5 ili više biljaka.
UREDOST HERBARIJA (vidljivost biljnih organa, preciznost kod lijepljenja na papir, izgled papira)	Na biljkama su svi dijelovi biljke lijepo vidljivi, bez oštećenja, uredno nalijepljeno na papir, papir čist i uredan u cijelom herbariju	Na biljkama su svi dijelovi biljke lijepo vidljivi, bez oštećenja, uredno nalijepljeno na papir, papir čist i uredan u 90% ili 80% herbarija	Na biljkama su svi dijelovi biljke lijepo vidljivi, bez oštećenja, uredno nalijepljeno na papir, papir čist i uredan u 70% ili 60%herbarija	Na biljkama su svi dijelovi biljke lijepo vidljivi, bez oštećenja, uredno nalijepljeno na papir, papir čist i uredan u 50% herbarija
ETIKETA S PODACIMA (točnost podataka, sadržaj etikete, urednost)	Na etiketi (ili nacrtanom pravokutniku na dnu stranice) nalaze se podaci prema uputama nastavnice, podaci točni, uredno i čitko napisani u cijelom herbariju.	Na etiketi (ili nacrtanom pravokutniku na dnu stranice) nalaze se podaci prema uputama nastavnice, podaci točni, uredno i čitko napisani u 90% ili 80% herbarija.	Na etiketi (ili nacrtanom pravokutniku na dnu stranice) nalaze se podaci prema uputama nastavnice, podaci točni, uredno i čitko napisani u 70% ili 60% herbarija.	Na etiketi (ili nacrtanom pravokutniku na dnu stranice) nalaze se podaci prema uputama nastavnice, podaci točni, uredno i čitko napisani u 50% herbarija.

Ako je pojedina od sastavnica zastupljena manje od 50% donosi 0 bodova.

11-12 bodova(odličan)

9-10 bodova(vrlo dobar)

7-8 bodova (dobar)

5-6 bodova(dovoljan)

0-4 boda(nedovoljan)

UMNA MAPA

	izvrsno	dobro	potrebno doraditi
umna mapa	(3)	(2)	(1)
pojmovi	Mapa sadrži gotovo sve pojmove potrebne za prikaz usvojenosti određenog koncepta te vrlo mali broj pojmova koji nisu nužni za prikaz, ali ne umanjuju razumljivost mape.	Mapa sadrži većinu pojmova potrebnih za prikaz usvojenosti koncepta, ali i određeni broj pojmova koji nisu neophodni za prikaz.	Odabir pojmova minimalno omogućuje prikaz usvojenosti određenog koncepta.
urednost	Uredan prikaz omogućava razumijevanje odnosa između navedenih pojmova.	Djelomično uredan prikaz smanjuje razumijevanje odnosa između navedenih pojmova.	Ne uredan prikaz smanjuje razumijevanje odnosa između navedenih pojmova.
razumijevanje	Mapa je oblikovana na način da ju je lako pratiti te prikazuje sveobuhvatno razumijevanje prikazanog koncepta.	Mapa je oblikovana na način da ju je uglavnom lako pratiti te prikazuje suštinsku usvojenost koncepta uz minimalne pogreške.	Mapa je oblikovana na način da ju je teže pratiti te ukazuje na značajnije pogreške u razumijevanju prikazanog koncepta.
Napomena: Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji tada se za nju dodjeljuje 0 bodova.			

Do 2 boda(nedovoljan)

3 boda (dovoljan)

4-5 bodova (dobar)

6-7 bodova (vrlo dobar)

8-9 bodova (odličan)

VREDNOVANJE PLAKATA I PREZENTACIJA

ŠTO SE VREDNUJE?	IZVRSNO 3 boda	KOREKTNO 2 boda	U RAZVOJU 1 bod
SADRŽAJ	Odabrani sadržaji u skladu su sa zadanom temom. Znanstveno su točni.	Odabrani sadržaji djelomično su u skladu sa zadanom temom. Vidljive su manje netočnosti.	Većina sadržaja nije u skladu sa zadanom temom. Vidljive su značajnije znanstvene pogreške.
RAZUMIJEVANJE	Iz prikaza je vidljivo da je autor usvojio sadržaje i da ih razumije.	Iz prikaza je vidljivo da je autor djelomično usvojio sadržaje i da određene dijelove ne razumije u potpunosti.	Iz prikaza je vidljivo da autor većinu sadržaja nije usvojio i ne razumije.
KREATIVNOST	Prikaz privlači pažnju i zanimljiv je. Slike su smišljeno odabrane kako bi prikazale zadanu temu.	Prikaz djelomično privlači pažnju i/ili je djelomično zanimljiv. Korištene slike djelomično predstavljaju zadanu temu.	Prikaz uglavnom ne privlači pažnju. Slike su odabrane samo da se zadovolji forma i minimalno predstavljaju zadanu temu.
VIZUALNI DOJAM	Korištene boje pridonose boljoj razumljivosti. Usklađen je omjer slika i teksta. Istaknuti su važni dijelovi teksta.	Korištene boje djelomično pridonose razumljivosti. Djelomično je usklađen omjer slika i teksta. Istaknuti su neki važni dijelovi teksta.	Korištene boje vrlo slabo pridonose razumljivosti. Neusklađen je omjer slika i teksta, a naslov i podnaslovi su slabo istaknuti.
IZLAGANJE	Prikazani sadržaji izloženi su samostalno i u potpunosti točno. Na postavljena pitanja dani su točni odgovori.	Prikazani sadržaji izloženi su uz djelomično korištenje podsjetnika. Na većinu postavljenih pitanja dani su točni odgovori.	Prikazani sadržaji izloženi su uz neprestano korištenje podsjetnika. Samo na neka postavljena pitanja dani su točni odgovori.

14-15 bodova (odličan)

12-13 bodova (vrlo dobar)

10-11 bodova (dobar)

8-9 bodova (dovoljan)

0-7 bodova (nedovoljan)

Prezentacije trebaju imati najmanje 5, a najviše 15 slajdova. Jedan slajd je naslovni(ime i prezime učenika, razred, naziv teme).

Učenici su dužni gotove prezentacije predati do dogovorenog termina. Ako kasne dobivaju minus koji znači ocjenu manje, a za svako slijedeće kašnjenje vrijedi isto.

VREDNOVANJE ESEJA

	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA			
SASTAVNICE	Izvršno (5)	Vrlo dobro (4)	Djelomično (3)	Potrebno doraditi (2)
Sadržaj i argumentacija	Sadržaj esejskog zadatka odgovara temi. Aktualan je i zanimljiv. Sve teze su jasno postavljene i uspješno argumentirane.	Sadržaj esejskog zadatka odgovara temi. Postavljene teze su nedvosmisleno argumentirane, ali primjeri za argumentiranje teze nisu inovativni i kreativni.	Sadržaj esejskog zadatka odgovara temi. U argumentiranju teza koristi pojašnjenja iz literature i postoje dijelovi koji zahtijevaju nadopunu.	Sadržaj esejskog zadatka uglavnom odgovara temi, uz manja odstupanja. Postavljene su teze nedovoljno argumentirane.
Kompozicija	Svi su kompozicijski dijelovi (uvodni dio, razradbeni dio i zaključni dio) zastupljeni i logički povezani.	Svi su kompozicijski dijelovi zastupljeni, ali razrada ne sadrži sve implikacije koje proizlaze iz postavljene teze esejskog zadatka.	Svi kompozicijski dijelovi su zastupljeni, ali nedostaje logička povezanost među njima.	Kompozicijski dijelovi izostaju i nisu dovoljno međusobno povezani.
Izgled crteža urednost i čitljivost	Crtež je uredan i potpun.	Crtež je uglavnom jasan i potpun.	Crtež je malo manje jasan ili je nepotpun.	Crtež nije baš jasan ili je površan ili je neuredan.
Napomena: Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji vrednuje se s 0 bodova				

14 - 15 odličan (5)

11 - 13 vrlo dobar (4)

8 - 10 dobar (3)

5 - 7 dovoljan (2)

0 - 4 nedovoljan (1)

VREDNOVANJE GRAFIČKIH PRIKAZA

ŠTO SE VREDNUJE?	U POTPUNOSTI (3 boda)	DJELOMIČNO (2 boda)	TREBA POPRAVITI (1 bod)
A. Prikaz sadrži sve važne podatke.			
B. Odnosi između podataka su jasni i točni.			
C. Prikaz ukazuje na razumijevanje teme.			
D. Korištene boje doprinose razumijevanju prikaza.			
E. Prikaz na kreativan način predstavlja temu.			
F. Prikaz je uredan i lako se čita.			

17-18 bodova (odličan)

14-16 bodova (vrlo dobar)

11-13 bodova (dobar)

9-10 bodova (dovoljan)

0-8 bodova (nedovoljan)

VREDNOVANJE KONCEPTUALNE MAPE

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	Izvršno(3 BODA)	Dobro(2 BODA)	potrebno doraditi(1 BOD)
pojmovi	Mapa sadrži gotovo sve pojmove potrebne za prikaz usvojenosti određenog koncepta te vrlo mali broj pojmova koji nisu nužni za prikaz, ali ne umanjuju razumljivost mape.	Mapa sadrži većinu pojmova potrebnih za prikaz usvojenosti koncepta, ali i određeni broj pojmova koji nisu neophodni za prikaz.	Odabir pojmova minimalno omogućuje prikaz usvojenosti određenog koncepta.
veze sistematizacije	Veze između pojmova odražavaju razumijevanje odnosa između navedenih pojmova.	Većina veza između pojmova je opravdana i točna, a samo neke manje doprinose prikazu razumijevanja odnosa između pojmova.	Veze između pojmova minimalno prikazuju razumijevanje koncepta i/ili nisu u potpunosti opravdane.
razumijevanje	Mapa je oblikovana na način da ju je lako pratiti te prikazuje sveobuhvatnu razumijevanje prikazanog koncepta.	Mapa je oblikovana na način da ju je uglavnom lako pratiti te prikazuje suštinsku usvojenost koncepta uz minimalne pogreške.	Mapa je oblikovana na način da ju je teže pratiti te ukazuje na značajnije pogreške u razumijevanju prikazanog koncepta.
Napomena: Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji tada se za nju dodjeljuje 0 bodova.			

Do 2 boda(nedovoljan)

3 boda (dovoljan)

4-5 bodova (dobar)

6-7 bodova (vrlo dobar)

8-9 bodova (odličan)

VREDNOVANJE IZVJEŠĆA PRAKTIČNOG RADA/ISTRAŽIVANJA

ELEMENTI	KRITERIJI	BODOVI		
hipoteza	Hipoteza je oblikovana na temelju istraživačkog pitanja.	1	2	3
podaci	Prikupljeno je dovoljno podataka za prihvaćanje ili odbacivanje hipoteze.	1	2	3
analiza rezultata	Zaključak se temelji na prikupljenim podacima i potvrđuje ili odbacuje hipotezu.	1	2	3
vremenska usklađenost	Istraživanje je provedeno u zadanom roku.	1	2	3
sadržaj analize rezultata	Izvešće sadrži sve potrebne sastavnice.	1	2	3
urednost	Podaci su uredni i pregledni.	1	2	3

0-8 bodova (nedovoljan)

9-10 bodova (dovoljan)

11-13 bodova (dobar)

14-15 bodova (vrlo dobar)

16-18 bodova (odličan)




PRIMJERI FORMATIVNOG VREDNOVANJA

Primjer samovrednovanja uspješnosti rada u grupi

ŠTO SE VREDNUJE?	✓ ili –
A. Zadatak smo obavili uspješno.	
B. U izvršavanju zadatka sudjelovali su svi članovi grupe.	
C. Svaki je član grupe odgovorno obavio svoj dio zadatka.	
D. Tijekom rada u grupi međusobno smo uvažavali različita mišljenja.	
E. Moje sudjelovanje u izvršenju zadatka značajno je doprinijelo konačnim rezultatima rada.	
F. Rad u grupi olakšava mi razumijevanje teme.	
G. Mogu uspješno objasniti temu o kojoj smo učili radom u grupi.	
H. Napiši kako možeš unaprijediti rad u grupi.	

Primjer samovrednovanja uspješnosti praćenja sata

Tijekom sata u prvi stupac zabilježi sadržaje koji se obrađuju (npr. životni uvjeti u vodi) i za koje uočiš da učitelj na njih stavlja naglasak (npr. stavi ih u podnaslov, naglasi njihovu važnost, zapiše na ploču). Potom na kraju sata promisli o svakom od zabilježenih sadržaja i procijeni njihovu usvojenost na tom satu.





SADRŽAJI KOJI SE VREDNUJU			

Primjeri samovrednovanja uspješnosti učenja

Na kraju sata u priloženu tablicu zabilježi **3 činjenice** o obrađenoj temi za koje smatraš da ih znaš i možeš objasniti, **2 činjenice** za koje smatraš da ih djelomično znaš i **1 činjenicu** za koju smatraš da još uvijek ne znaš.

<ul style="list-style-type: none"> • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • 	<ul style="list-style-type: none"> •
ZNAM	DJELOMIČNO ZNAM	NE ZNAM
		

Zaokruži odgovarajuću sličicu ako se slažeš s navedenom tvrdnjom pored sličice.

RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA	OPISNICE
	Razumijem sve o čemu smo danas učili. Sve aktivnosti sam uspješno izvodio/izvodila. Mogu o tome što sam saznao/saznala poučiti i ostale učenike u razredu.
	Čini mi se da dobro razumijem sve što smo danas učili. Nakon vježbanja uspješno sam izvodio/izvodila sve aktivnosti.
	Razumijem većinu, ali ne sve što smo danas učili. Još uvijek sam nesiguran/nesigurna u izvođenju aktivnosti kojima smo se danas bavili.
	Većinu sadržaja koje smo danas učili ne razumijem i ne mogu ponoviti. U aktivnostima sam sudjelovao/sudjelovala uz pomoć drugih učenika i učiteljice.

Samovrednovanje zaključaka praktičnog rada

RASPRAVA I ZAKLJUČAK			
PROCJENA KVALITETE	Rasprava	Zaključak	Vrednovanje praktičnog rada i dobivenih rezultata
Kompletno	U raspravi su komentirani svi dobiveni rezultati i grafikoni koji su prikazani u istraživanju.	Ispravan zaključak na temelju točne interpretacije rezultata uz teorijsko objašnjenje i ponekad podatke iz literature	Komentiran je sam proces rada i rezultati uz isticanje ograničenja, slabosti ili grešaka. Predložene su promjene koje bi poboljšale sljedeće istraživanje.
Djelomično	U raspravi je komentiran samo dio podataka prikupljenih istraživanjem i prikazanih u rezultatima.	Zaključak je samo djelomice valjan ili napisan ili nema teorijsko objašnjenja	Komentiran je proces rada i rezultati, ali nedostaje uočavanje nekih nedostataka i vidljivih grešaka i slabosti. Nema prijedloga za poboljšanje budućeg istraživanja.
Ništa	U raspravi uopće nisu korišteni rezultati prikupljeni istraživanjem.	Zaključak krivo tumači rezultate ili ga nema	Komentiranje istraživanja je površno i uočene su nebitne stvari umjesto bitnih.

Samovrednovanje grafičkog prikaza

ŠTO SE VREDNUJE?	U POTPUNOSTI	DJELOMIĆNO	TREBA POPRAVITI
A. Prikaz sadrži sve važne podatke.			
B. Odnosi između podataka su jasni i točni.			
C. Prikaz ukazuje na razumijevanje teme.			
D. Korištene boje doprinose razumijevanju prikaza.			
E. Prikaz na kreativan način predstavlja temu.			
F. Prikaz je uredan i lako se čita.			

SAMOVREDNOVANJE GRUPNOG RADA

	POTPUNO	DJELOMIČNO	POTREBNO DORADITI
Jesam li aktivno sudjelovala/sudjelovao u radu grupe?			
Jesam li uvažavala/uvažavao mišljenje drugih članova grupe?			
Mogu li nakon grupnog rada uspješno opisati što sam naučila/naučio?			
Sudjelovala/sudjelovao sam u raspravi nakon grupnog rada?			
Ovaj način rada smatram zanimljivim.			

UPUTE ZA IZRADU ESEJA, PREZENTACIJA, PRAKTIČNIH RADOVA

ESEJ:

Esej se predaje u pisanom obliku na papiru formata A4.

Naslovna stranica

Na vrhu stranice: IME ŠKOLE

Na sredini stranice: NAZIV TEME

Na dnu stranice: IME I PREZIME, RAZRED
ŠKOLSKA GODINA

Poglavlja trebaju biti strukturirana na sljedeći način:

UVOD (u kojem se ukratko obrazlaže glavna ideja rada i/ili zašto je izabrana/važna određena tema).

RAZRADA TEME (poglavlja i potpoglavlja označena ovisno o potrebama rada).

ZAKLJUČAK (što se može zaključiti iz teme).

POPIS LITERATURE (PRIMJER : Sikirica, Milan: *Zbirka kemijskih pokusa za osnovnu i srednju školu*, Školska knjiga, Zagreb, 2018.)

Ukoliko ima slika i tablica, one trebaju biti pravilno označene i u tekstu treba biti označeno što određena slika ili tablica prikazuje.

PRAKTIČNI RADOVI

Učenici izvode samostalno kada za to postoji pribor.

Učenici predaju praktični rad na papiru formata A4.

Na vrhu stranice: IME I PREZIME

Ispod: NASLOV PRAKTIČNOG RADA

Praktični rad treba sadržavati:

Pribor i kemikalije (koji se koristi prilikom izvođenja)

Opis rada (opisati tijek izvođenja eksperimenta)

Crtež (skica aparature za izvođenje pokusa) ili fotografije pribora

Rezultati (prikazani tablično i/ili grafički, crtežom)

Zaključak (što zaključujemo iz izvedenog praktičnog rada).

Praktični rad se ocjenjuje po elementima i kriterijima za **svaku nastavnu temu posebno**.

PREZENTACIJE

PowerPoint prezentacije (PPT)

PowerPoint prezentacije(PPT) moraju imati najmanje 5, a najviše 15 slajdova. Od toga jedan slajd mora biti naslovni. Na sredini slajda: ime i prezime učenika, razred, škola, datum i naziv teme, a na dnu stranice (po sredini): ime i prezime predmetne nastavnice i šk. god.

Upute za pisanje teksta na slajdovima: izbjegavati preveliku količinu riječi jer vodi do pretjerano dugog teksta koji nije samo odbojan nego se i ponavlja. Previše teksta otežava prepoznavanje, izdvajanje i procesiranje važnih informacija. Ne više od 6 natuknica po slajdu, koristiti kratke i sažete natuknice bez točke na kraju, samo prvo slovo veliko, jedna misao po natuknici. Koristiti dobre fotografije (izbjegavati mutne) i odmjereno koristiti animacije.

Održavati isti stil pisanja tijekom cijele prezentacije, koristiti primjereni i lako čitljiv font (npr. font 32). Kontrastne boje - dobro: **crno na žutom, plavo na bijelom, bijelo na plavom, crno na bijelom, žuto na crnom, bijelo na crnom.**

Prezentacija mora biti strukturirana na slijedeći način:

1. UVOD (u kojem se ukratko obrazlaže glavna ideja rada i izbor teme).
2. RAZRADA TEME (poglavlja i potpoglavlja označena ovisno o potrebama rada).
3. SAŽETAK (glavne ideje teme izvučene u nekoliko rečenica).
4. POPIS LITERATURE – niže su napisani načini citiranja literaturnih izvora, knjiga (1.), internetskih izvora (2.)

Sikirica, Milan: *Zbirka kemijskih pokusa za osnovnu i srednju školu*, Školska knjiga, Zagreb, 2018.)

<http://www.biol.pmf.hr/e-skola/>

OPISNO PRAĆENJE UČENIKA

Tijekom školske godine; prati se odnos učenika prema radu, redovitost i samostalnost. Bilješke učitelja o učeniku su povratna informacija učeniku, roditelju i samomu učitelju o svim aktivnostima učenika, razvoju stavova, procesima učenja, kreativnome i samostalnome mišljenju, suradnji i radu u paru i/ili skupini, vršnjačkome vrednovanju i samovrednovanju. Služi za praćenje i usmjeravanje napredovanja učenika.

3. UTVRĐIVANJE ZAVRŠNE GODIŠNJE OCJENE

ZAKLJUČNA OCJENA

U zaključnoj ocjeni podjednak udio čine ocjene iz svih elemenata vrednovanja. Utvrđivanje zaključne godišnje ocjene (sukladno zakonskim propisima) ne mora biti aritmetička sredina ocjena. Zaključna godišnja ocjena proizlazi iz cjelogodišnjeg rada kod kuće i na satu te pokazane usvojenosti sadržaja kao i primjene znanja.

4. KRITERIJI VREDNOVANJA UČENIKA S TEŠKOĆAMA

Kod učenika s teškoćama vrednovati će se odnos prema radu i postavljenim zadacima te odgojnim vrijednostima.

Vrednovanje će poticati učenike na aktivno sudjelovanje u nastavi i izvannastavnim aktivnostima. Načini i postupci vrednovanja usklađivat će se sa preporukama stručnog tima. Učenici koji imaju teškoće u glasovno-govornoj komunikaciji provjeravat će se u pisanom obliku. Učenici koji imaju izražene teškoće u pisanoj komunikaciji provjeravat će se u usmenom obliku.

Kod redovnog programa uz individualni pristup – kriteriji ocjenjivanja su isti kao za sve ostale učenike, ali su načini provjere znanja usklađeni s teškoćama učenika.

Kod učenika po prilagođenom programu, ocjenjuju se postignuća u odnosu na program koji je određen.

5. NAPOMENA

Na prvom nastavnom satu učenici će biti upoznati s kriterijima.

Neophodno je redovito nošenje udžbenika, radne bilježnice i školske bilježnice.