

## KRITERIJI VREDNOVANJA U NASTAVI PRIRODE I BIOLOGIJE

Na prvom nastavnom satu učenici će biti upoznati s obvezama i pravima vezanim uz nastavni proces. Vrednovanje se provodi prema Pravilniku o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi.

### Potreban pribor

Za nesmetano praćenje nastave neophodno je redovito nošenje udžbenika, radne bilježnice, bilježnice, pribora za pisanje, drvenih bojica, škara, ljepilo i ravnala. Prema dogovoru s učiteljem učenici će donijeti plastelin, kolaž.

### Obaveze učenika

Učenik je obavezan napisati domaću zadaću s razumijevanjem. Učitelj će ispitati razumijevanje svake domaće zadaće nasumičnim odabirom učenika i bilježiti razumijevanje i riješenost tijekom školske godine. Opisne ocjene u rubrici „Bilješke“ daju informaciju učeniku i roditelju o uspješnosti savladavanja nastavnog procesa i utječu na završnu ocjenu, a upisuje ih učitelj prema potrebi (najmanje jednom u polugodištu).

### Ponašanje u razredu

Učenici ulaze u STEM učionicu ili učionicu koja se koristi za nastavu prirode i biologije kada im učitelj dopusti. Normalnim hodom dolaze do svoje klupe, a tijekom sata koriste školski inventar tako da ga ne oštete. Učenici pažljivo koriste laboratorijsku opremu i prate radnje koje prate tijek pokusa da ne dovedu u opasnost sebe i ostale članove razreda te nakon završetka rada s opremom vraćaju je na predviđeno mjesto na pladnju.

## ELEMENTI VREDNOVANJA

1. **Usvojenost prirodoznanstvenih koncepata** obuhvaća znanja svih kognitivnih razina koja je učenik stekao u skladu s odgojno-obrazovnim ishodima definiranim u kurikulumu. U sklopu te sastavnice vrednuje se poznavanje temeljnih pojmova i stručnoga nazivlja, razumijevanje pojava i procesa, uz objašnjavanje međudnosa i uzročno-posljedičnih veza u živome svijetu te kompleksne međuovisnosti žive i nežive prirode, primjena znanja i rješavanje problemskih zadataka s pomoću usvojenoga znanja.
2. U elementu **prirodoznanstvene kompetencije** vrednuju se vještine i sposobnosti koje je učenik stekao te praktična primjena teoretskoga znanja, ili praćenjem njegovih aktivnosti i/ili rezultata tih aktivnosti. To mogu biti praktični radovi, prezentacije, referati, plakati, seminarski radovi, kao i prikazi rezultata radova, istraživanja, zaključaka i sl. Prema definiranim odgojno-obrazovnim ishodima, vrednuju se postupci i procesi pri istraživanju, sposobnosti učenika da prikaže dostupne podatke o nekoj pojavi ili procesu, da raspravi nešto s različitih gledišta, smisleno raščlani problem, prikaže međudnose u sklopu pojave, riješi postavljeni problem na temelju uvježbanih modela ili uoči pogreške i predloži vlastita rješenja.

## FORMATIVNO VREDNOVANJE

Formativno vrednovanje provodi se tijekom cijele nastavne godine u svrhu prikupljanja informacija o napredovanju učenika te utvrđivanja manjkavosti u učenju. Uključuje prepoznavanje jakih strana učenika da bi se unaprijedilo buduće učenje i poučavanje. Opisne ocjene (npr. samostalnost u radu, kognitivne kompetencije) ili broj bodova (npr. osvojeni bodovi na listiću, broj bodova iz rubrika, broj kvačica/pluseva s popisa za provjeru) - upisuju se u imeniku u rubriku bilježaka. Ne rezultira brojčanom ocjenom (1 – 5). Formativno vrednovanje uključuje *vrednovanje za učenje* (procjena učitelja) i na *vrednovanje kao učenje* (procjena učenika).

### **VREDNOVANJE ZA UČENJE**

Vrednovanje za učenje proces je prikupljanja informacija o procesu učenja i poučavanja te interpretacija prikupljenih informacija. Odvija se tijekom učenja i poučavanja i ne rezultira ocjenom. Važno je provoditi vrednovanje za učenje jer ono stavlja naglasak na sam proces učenja, pomaže učenicima unaprijediti svoje učenje, a učiteljima svoje poučavanje.

Vrednovanje za učenje podrazumijeva uključivanje povratne informacije tijekom procesa učenja i poučavanja kojom će se usmjeriti učenike i potaknuti njihovo napredovanje u učenju.

Primjeri: razgovor, rasprava, riješenost nastavnih listića, rezultati online kviza, vrednovanje prema dogovorenim kriterijima (igre, izvješća o provedenom istraživanju, izvedbi pokusa, opis pokusa, izrada modela, crteža, shematskog prikaza...).

### **VREDNOVANJE KAO UČENJE**

Tijekom procesa vrednovanja kao učenja učenici samovrednovanjem i vršnjačkim vrednovanjem promišljaju o svojem učenju i tako uče. Aktivnim uključivanjem učenika u proces vrednovanja uz podršku učitelja potiče se razvoj učenikova samostalnog i samoreguliranog pristupa učenju. Učenici s razvijenom vještinom samoregulacije, čiji je važan dio upravo samovrednovanje, postavljaju specifične i dostižne ciljeve učenja, odabiru primjerene pristupe i strategije učenja te aktivno nadgledaju i reguliraju kognitivne, emocionalne, motivacijske i ponašajne aspekte učenja radi njegova poboljšanja.

Tijekom samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja učenici su uključeni u proces donošenja odluka o sljedećim koracima u učenju. Tako preuzimaju odgovornost za svoje učenje.

Primjeri: 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 projekata, vršnjačko vrednovanje, refleksije.

Primjer kriterija za samovrednovanje:

#### **4. Samovrednovanje uspješnosti izvođenja praktičnog rada**

<b>USPJEŠNOST</b> (procijeni stavljajući znak „✓“ uz odgovarajući redak)	<b>PROCJENA USPJEŠNOSTI</b>
<b>A.</b> Samostalno izvodim praktični rad. Dobivene rezultate uspješno koristim za samostalno izvođenje zaključaka.	
<b>B.</b> U izvođenju praktičnog rada trebam minimalnu pomoć učitelja ili drugih učenika. Na temelju dobivenih rezultata uglavnom mogu izvesti zaključak.	
<b>C.</b> U izvođenju praktičnog rada povremeno trebam pomoć učitelja ili drugih učenika. Na temelju dobivenih rezultata mogu izvesti zaključak uz manju pomoć učitelja ili drugih učenika.	
<b>D.</b> U izvođenju praktičnog rada gotovo cijelo vrijeme trebam podršku učitelja ili drugih učenika. Iz dobivenih rezultata zaključke izvodim isključivo uz usmjeravanje učitelja ili drugih učenika.	

## SUMATIVNO VREDNOVANJE NAUČENOG

	ELEMENTI VREDNOVANJA	
OCJENA	USVOJENOST PRIRODOSLOVNIH KONCEPATA	PRIRODOZNANSTVENE KOMPETENCIJE
	Učenik:	Učenik:
ODLIČAN (5)	<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 prirodnih/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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- samostalno osmišljava i/ili izvodi praktične radove i istraživanja u skladu s razvojnomo 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 prirodoslovnim/biološkim sadržajima te uspješno prezentira rezultate rada</li> <li>- kod kartiranja znanja sveobuhvatno ukazuje na bit naučenog i objašnjava prirodne/ biološke pojave i procese bez navođenja nepotrebnih informacija</li> </ul>
VRLO DOBAR (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- logično obrazlaže prirodne/biološke zakonitosti uz minimalno ili nikakvo usmjeravanje učitelja</li> <li>- objašnjava prirodne/biološke procese i pojave navodeći vlastite primjere</li> <li>- povezuje prirodne/biološke zakonitosti sa svakodnevnim životom</li> <li>- uglavnom samostalno rješava problemske zadatke</li> <li>- uglavnom samostalno ili uz minimalno usmjeravanje objašnjava prirodne/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 kartiranja znanja korektno naglašava bit naučenog i objašnjava prirodne/biološke pojave i procese te vrlo rijetko navodi nepotrebne informacije</li> </ul>
DOBAR (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objašnjava prirodne/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 kartiranja znanja djelomično naglašava bit naučenog te rijetko navodi nepotrebne informacije i/ili nedovoljno precizno objašnjava odnose između prirodnih/bioloških pojava i procesa</li> </ul>

DOVOLJAN (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reproducira i prepoznaje temeljne prirodoslovne/biološke pojmove, ali slabo uviđa međudnose 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 kartiranja znanja ne naglašava bit naučenog, navodi nepotrebne informacije te ne prikazuje jasno odnose između pojmova</li> </ul>
NEDOVOLJAN (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ne razumije nastavni sadržaj i nije ga u stanju samostalno reproducirati</li> <li>- ne zna definirati osnovne pojmove</li> <li>- na pitanja ne odgovara ili odgovara nejasno</li> <li>- odbija suradnju</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ne može samostalno rješavati jednostavne zadatke</li> <li>- odbija suradnju</li> </ul>

• PISANO PROVJERAVANJE

Razina riješenosti pisane provjere izražena u postocima:

Ocjena	Postotak %
Odličan (5)	85-100
Vrlo dobar (4)	75-84
Dobar (3)	60-74
Dovoljan (2)	45-59
Nedovoljan (1)	0-44

• PRIMJER VREDNOVANJA PLAKATA ILI PREZENTACIJE

Ocjena	Strukturiranje sadržaja	Točnost podataka	Izlaganje
Odličan (5)	Plakat je izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata u formatu koji je ranije dogovoren. Na plakatu ili prezentaciji je jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, dobro je odmjeren odnos slika i teksta. Slova su čitka i velika, čitljivost moguća s 2 metra udaljenosti. Slike, tablice, grafikoni i crteži su reprezentativni za prikaz teme, pravilno označeni. Plakat je izrađen rukom ili računalom bez kombinacije obaju stilova. Tekst i slike su uredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu. Tema je u potpunosti prikazana, uz povezivanje i	Na plakatu ili prezentaciji nema pravopisnih pogrešaka. Tema je proširena sadržajima dodatne literature i provjerenih internetskih stranica. Svi podaci su točni, jasno prikazani i prikladno odabrani. Model vjerno prikazuje zadanu temu	Prezentacija uratka sigurna, jasna i vidljivo organizirana. Kod prezentiranja učenik se ne oslanja na sadržaj uratka već samostalno predstavlja zadanu temu. Poslije prezentiranja učenik sigurno, točno i s razumijevanjem odgovara na pitanja vezana za zadanu temu.

	dodavanje dobro odabranih primjera. Sadržaj je sistematičan. Model je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih, a istovremeno njegova uporaba potiče razvoj ekološke svijesti.		
Vrlo dobar (4)	Plakat je izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata u formatu koji je ranije dogovoren. Na plakatu ili prezentaciji je jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, dobro je odmjerjen odnos slika i teksta. Slova su čitka i velika, čitljivost moguća s 2 metra udaljenosti. Slike, tablice, grafikoni i crteži su reprezentativni za prikaz teme, pravilno označeni. Plakat je izrađen rukom i računalom tj. kombinacija obaju stilova. Tekst i slike su uredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu. Tema je u potpunosti prikazana, ali nisu odabrani precizni primjeri. Sadržaj je sistematičan, ali preopširan. Model je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih, a istovremeno njegova uporaba potiče razvoj ekološke svijesti.	Ima manje od pet pravopisnih pogrešaka. Tema je proširena sadržajima dodatne literature i provjerenih internetskih stranica. Sadržaji su znanstveno i stručno točni, ali su na nekim mjestima neprikladno odabrani. Model prikazuje zadanu temu uz manje greške.	Prezentacija uratka pomalo nesigurna, ali još uvijek jasna i organizirana. Kod prezentiranja učenik ne može samostalno predstaviti uratkom zadanu temu. Poslije prezentiranja učenik s razumijevanjem odgovara na pitanja vezana za zadanu temu. Sadržaje povezuje i povremeno primjenjuje
Dobar (3)	Plakat je izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata u formatu koji je ranije dogovoren. Na plakatu ili prezentaciji nije jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, nije odmjerjen odnos slika i teksta. Slova su nečitka i mala, čitljivost nije moguća s 2 metra udaljenosti. Slike, tablice, grafikoni i crteži su reprezentativni za prikaz teme, pravilno označeni. Plakat je izrađen rukom i računalom tj. kombinacija obaju stilova. Tekst i slike su neuredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu. Tema nije dobro prikazana. Sadržaj je nedovoljno objedinjen i nisu korišteni precizni primjeri ili uopće nema primjera. Model je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih, no njegova uporaba ne potiče razvoj ekološke svijesti.	Ima više (5-10) pravopisnih pogrešaka. Tema nije proširena sadržajima dodatne literature i provjerenih internetskih stranica već se isključivo oslanja na sadržaje udžbenika i radne bilježnice koje su šture i površno interpretirane. Sadržaji su djelomično znanstveno i stručno točni te postoje manje pogreške u podacima. Model ne prikazuje vjerno zadanu temu.	Prezentacija uratka jako nesigurna i vidljivo neorganizirana. Kod prezentiranja učenik čita sadržaj uratka, tj. ne može samostalno predstaviti uratkom zadanu temu. Poslije prezentiranja učenik ne može odgovoriti na pitanja vezana za zadanu temu te mu je potrebna pomoć pri odgovoru.
Dovoljan (2)	Plakat nije izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata u formatu koji je ranije dogovoren. Na plakatu ili prezentaciji nije jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, nije odmjerjen odnos slika i teksta. Slova su nečitka i mala, čitljivost nije moguća ni s udaljenosti od jednog metra. Slike, tablice, grafikoni i crteži su nasumce izabrani bez ikakve reprezentativnosti zadane teme, djelomično pravilno označeni. Plakat je izrađen rukom i računalom tj. kombinacija obaju stilova. Tekst i slike su neuredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu. Sadržaj ne odgovara temi. Nisu korišteni nikakvi primjeri. Model je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih,	Ima puno pravopisnih pogrešaka. Tema nije proširena sadržajima dodatne literature i provjerenih internetskih stranica već se isključivo oslanja na sadržaje udžbenika i radne bilježnice koje su šture i površno ili netočno interpretirane. Sadržaji su znanstveno i stručno potpuno netočni te postoje bitne pogreške u podacima. Iz modela nije	Usmena prezentacija uratka je vrlo skromna, a učenik ne može odgovoriti na pitanja vezana za zadanu temu niti uz pomoć učitelja.

	no njegova uporaba ne potiče razvoj ekološke svijesti; model je izrađen neuredno te je estetski neprimjeren.	vidljivo koju temu prikazuje	
Nedovoljan(1)	Plakat/prezentacija nije predan/a u dogovorenom roku, ni nakon dodatnog roka.	Točnost podataka nije moguće provjeriti zbog izostanka plakata ili prezentacije.	Učenik nije usmeno prezentirao sadržaj plakata/prezentacije.

### ZAKLJUČNA OCJENA

Zaključna ocjena odraz je cjelokupnih odgojno-obrazovnih postignuća tijekom nastavne godine, a temelji se na sumativnom vrednovanju učenika, bilješkama o praćenju učenika i sudjelovanju u nastavnom procesu.

Ako se učenici ne interesiraju za završnu ocjenu i ako se ne jave do 15.5. učitelju za eventualne ispravke i dodatne zadatke, učitelj će zaključiti ocjenu prema navedenim kriterijima (sumativnom vrednovanju, bilješkama o praćenju učenika i sudjelovanju u nastavnom procesu). Svi elementi vrednovanja imaju jednaku vrijednost te je zaključna ocjena aritmetička sredina svih ocjena. Ako učenik u drugom polugodištu ostvari izraziti napredak u svladavanju odgojno – obrazovnih ishoda može uz dodatnu provjeru usvojenosti bioloških koncepata ili prirodosnanstvenih kompetencija pokazati znanje i vještine za višu ocjenu.