

Kriteriji vrednovanja učeničkih postignuća iz nastavnih predmeta Priroda i Biologija u školskoj godini 2020./2021.

UČITELJICE: NATALIJA ZORIČIĆ

ANJA OREŠKOVIĆ



U predmetnom kurikulumu **Prirode / Biologije** definirana su dva elementa vrednovanja: **Usvojenost prirodoslovnih / bioloških koncepata** i **Prirodoznanstvene kompetencije**. Ocjene iz **oba** elementa vrednovanja **jednako** su vrijedne u formiranju zaključne ocjene.

➤ **Usvojenost prirodoslovnih / bioloških koncepata** obuhvaća:

- 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 poznavanje temeljnih prirodoslovnih/bioloških pojmova

➤ **Prirodoznanstvene kompetencije** obuhvaćaju:

- 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)

Važan dio vrednovanja su **bilješke** kojima se prati rad, ali i napredovanju učenika/učenice te njegov/njezin odnos prema radu te rubrike za samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje.

Osim toga važne su **povratne informacije** kao dio vrednovanja za učenje i kao učenje, te usmeno formativno vrednovanje kao povratna informacija za učenika u procesu poučavanja i učenja.

Povratne informacije nije nužno uvijek zapisivati u imenik, već se mogu učenicima dati i usmeno.

PRIMJERI:

BILJEŠKE O ODNOSU PREMA RADU	BILJEŠKE VREDNOVANJA ZA UČENJE I KAO UČENJE
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Učenik/učenica redovito i na vrijeme ispunjava svoje obveze npr. predaje zadaću, radi na satu. ✓ Učenik/učenica na satu sudjeluje u radu no ne ispunjava zadatke koje samostalno treba napraviti kod kuće. ✓ Pokazuje inicijativu i dobre organizacijske sposobnosti u timskom radu. ✓ U suradnji s drugim učenicima pokazuje nesigurnost. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Iako se na satu trudi i sudjeluje u raspravama rezultati u provjerama znanja pokazuju da učenik/učenica ne usvaja trajnije ta znanja pa bi trebalo češće samostalno kod kuće ponoviti gradivo. ✓ Učenik lijepo formulira rečenice u svojim odgovorima i povezuje činjenice no pokazuje nedovoljnu usvojenost pojedinih pojmova. Pokušati pomoću grafičkih organizatora znanja dodatno ponoviti naučeno. ✓ Vrlo uspješno interpretira svoj istraživački rad no u zaključku rada ne povezuje dobivene rezultate. Treba jasnije povezati postavljene hipoteze i rezultate dobivene u svome istraživanju. ✓ U vrednovanju svoga rada učenik vrlo jasno povezuje i argumentira sve prednosti i nedostatke. ✓ Precizno i pregledno prikazuje rezultate svoga rada te na osnovu njih dolazi do zaključaka.

PRIMJERI NAČINA VREDNOVANJA UZ SVA TRI PRISTUPA VREDNOVANJU

FORMATIVNO VREDNOVANJE

Opisne ocjene (npr. samostalnost u radu, kognitivne kompetencije) ili broj bodova (npr. osvojeni bodovi na listiću, broj bodova iz rubrika, broj kvačica/plusića s popisa za provjeru) - upisuju se u imeniku u rubriku bilježaka. Ne rezultira brojčanom ocjenom (1 – 5) u ocjenskoj rešetki.

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

- razgovor, pitanja i odgovori
- rasprava - vrednuju se izneseni argumenti
- riješenost nastavnih listića
- rezultati online kviza
- procjenjivanje rada na tekstu ili online sadržaju
- 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)
- kraće pisane ili on-line provjere znanja
- sudjelovanja u igri za učenje o sudjelovanja u igri uloga

➤ refleksije

Vrednovanje KAO učenje tijekom procesa učenja – procjena učenika o vlastitom učenju, strategijama učenja, rezultatima učenja i kvaliteti naučenog što jednako onda mogu primijeniti i na vrednovanje drugih (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 projekata
- vršnjačko vrednovanje
- refleksije

SUMATIVNO VREDNOVANJE

Rezultira brojčanom ocjenom (1 – 5) u ocjenskoj rešetki.

Vrednovanje NAUČENOG nakon procesa učenja (npr. na kraju obrade teme, na kraju godine) – procjena učitelja o rezultatima učenja i kvaliteti naučenog

- razgovor, pitanja i odgovori (usmeni odgovori)
- rješavanje zadataka pisane provjere znanja (sve tri kognitivne razine – I. 30%, II. 60%, III. 10%)
 - prilagoditi težinu zadataka učenicima
 - problemski zadaci mogu biti i za učenika koji ima dovoljan
- 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, križaljki, pitalica, rebusa, kvizova, stripova prema unaprijed utvrđenim kriterijima
- pisanje sastavka na određenu temu prema unaprijed zadanim smjernicama i utvrđenim kriterijima
- izrada plakata, prezentacija, seminara prema unaprijed utvrđenim kriterijima

KRITERIJ OCJENJIVANJA USVOJENOSTI PRIRODOSLOVNIH/BIOLOŠKIH KONCEPATA

OCJENA	Usvojenost prirodoslovnih/bioloških koncepata	Pisana provjera (riješenost)
ODLIČAN (5)	<p>Učenik:</p> <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 	90 – 100 %
VRLO DOBAR (4)	<p>Učenik:</p> <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 	78 – 89 %
DOBAR (3)	<p>Učenik:</p> <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 	60 – 77 %
DOVOLJAN (2)	<p>Učenik:</p> <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 	45 - 59 %
NEDOVOLJAN (1)	<p>Učenik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ne prepoznaje temeljne pojmove ključne za izgradnju temeljnih prirodoslovnih/bioloških koncepata 	0 - 44 %

KRITERIJ OCJENJIVANJA PRIRODOZNAVSTVENIH KOMPETENCIJA

OCJENA	Prirodnoznanstvene kompetencije
ODLIČAN (5)	<p>Učenik:</p> <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 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
VRLO DOBAR (4)	<p>Učenik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
DOBAR (3)	<p>Učenik:</p> <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
DOVOLJAN (2)	<p>Učenik:</p> <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
NEDOVOLJAN (1)	<p>Učenik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ne izvodi zadani praktični rad - ne sudjeluje u istraživanju niti koristi dodatne izvore znanja - zanemaruje usuglašena pravila za kartiranje znanja

Ocjenjivanje prezentacija i plakata, grafičkih organizatora znanja

U vrednovanju praktičnih radova ili izlaganja, prezentacija, plakata i sl. koriste se **rubrike i skale** s razrađenim kriterijima.

Tablica: Primjer rubrika za vrednovanje **plakata**

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA			
	IZVRSNO	VRLO DOBRO	DOBRO	SLABO
IZGLED PLAKATA	Snažan vizualni dojam; odličan omjer teksta i slika; Očita je kreativnost u izradi plakata, dobra veličina slova.	Plakat uredan, ali ne privlači pozornost; na plakatu ima previše teksta, a 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 vizualnih osobitosti; sadržaji su nasumično postavljeni; nedostaju slike; neurednost; greške u pravopisu.
SADRŽAJ PLAKATA	Odabrani sadržaji odlično opisuju temu; prilagođeni uzrastu i predznanju učenika i znanstveno su utemeljeni. Sadržaji su složeni logičkim slijedom; u obliku odlomaka; svaki odlomak uz korištenje natuknica.	Pojedini sadržaji nisu primjereni uzrastu učenika, ali većina dobro opisuju temu. Sadržaji imaju logički slijed, samo neki odlomci sadrže previše teksta.	Sadržaji nisu dobro odabrani (prelagani ili presloženi). Učenici ne razumiju pojedine pojmove. Logički slijed postoji, ali bez uvodnog dijela i zaključka.	Većina sadržaja se ne odnosi na temu; neprimjeren uzrastu i predznanju. Sadržaji su preuzeti iz znanstveno neprovjerenih izvora. Ne razlikuju se glavni i sporedni sadržaji.
PREZENTACIJA PLAKATA	Učenik s lakoćom izlaže i uspostavlja komunikaciju s učiteljem i učenicima.	Učenik pokazuje manju nesigurnost u komunikaciji s učiteljem i učenicima.	Učenik tijekom izlaganja čita s plakata; izbjegava komunikaciju s učiteljem i učenicima.	Učenik se nije pripremio za izlaganje, ne zna odgovoriti na pitanja učitelja i učenika.

Tablica: Lista za bodovanje **grafičkih organizatora znanja**

GRAFIČKI ORGANIZATORI ZNANJA					
SASTAVNICE	KRITERIJI				Bodovi
PODATCI	Točno i jasno su prikazani svi neophodni podatci.				
MEĐUODNOSI	Svi potrebni međuodnosi su zastupljeni te su prikazani točno i jasno.				
RAZUMIJEVANJE	Pokazuje razumijevanje zadane teme, njegovih odnosa i srodnih sadržaja.				
PRIKAZ	Podatci su predstavljeni na način koji je lako slijediti.				
UREĐENJE	Boje i grafika pridonose razumijevanju sadržaja.				
TEKST	Pravopis i gramatika su uvaženi.				
UREDNOST	Prikaz i tekstovi su uredni i čitljivi.				
Bodovanje:	<i>uspješno = 5</i> <i>korektno = 4</i> <i>prihvatljivo = 3</i> <i>u razvoju = 2</i> <i>popraviti = 1</i> <i>neprihvatljivo = 0</i>				
Ocjene:	14 – 18 = 2	19 – 27 = 3	28 – 32 = 4	33 – 34 = 5	

Tablica: Rubrika za vrednovanje **konceptualne mape**

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	izvrsno	dobro	potrebno doraditi
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.

Tablica: Rubrika za vrednovanje usmenog izlaganja i prezentacije

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA			
	IZVRSNO	DOBRO	ZADOVOLJAVAJUĆE	SLABO
ORGANIZACIJA	Informacije i ideje prezentirane su na zanimljiv način i logičkim slijedom koji je lako pratiti.	Informacije i ideje prezentirane su logičkim slijedom.	Izlaganje je teško pratiti jer govornik skače s teme na temu.	Izlaganje je nerazumljivo jer nema logičkog slijeda ideja i informacija.
TEMA	Izlaganje je u potpunosti povezano s temom.	Izlaganje je uglavnom povezano s temom.	Izlaganje je djelomično povezano s temom.	Izlaganje nije uopće povezano s temom.
KONTAKT OČIMA	Govornik ostvaruje kontakt očima s publikom uz rijetko korištenje bilježaka.	Govornik uglavnom ostvaruje kontakt očima s publikom uz povremeno korištenje bilježaka.	Govornik čita većinu izlaganja i samo povremeno ostvaruje kontakt očima s publikom.	Govornik čita izlaganje i ne ostvaruje kontakt očima s publikom.
GOVOR	Govornik govori sasvim jasno i glasno uz točan i precizan izgovor.	Govornik govori jasno i dovoljno glasno te većinu riječi izgovara točno.	Govornik govori tiho i ne sasvim jasno i pogrešno izgovara neke riječi.	Govornik govori nejasno, pogrešno izgovara riječi i govori vrlo tiho.
VRIJEME	Govornik se drži zadanog vremena.	Govornik govori malo duže od zadanog vremena.	Govornik ne govori dovoljno dugo.	Govornik kaže svega nekoliko riječi.

Ocjenjivanje istraživanja

Tablica: Univerzalna rubrika za vrednovanje **istraživanja** (Biologija, Kemija, Fizika)

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	U POTPUNOSTI	DJELOMIČNO	TREBA POPRAVITI
TIJEK ISTRAŽIVANJA	U projektu je u potpunosti i pravilnim redoslijedom proveden proces istraživanja.	U projektu je tijekom istraživanja djelomično proveden prema redoslijedu.	Samo je u nekim etapama praćen točan slijed istraživanja.
PRIKUPLJANJE PODATAKA	Zabilježeni su i obrađeni svi odgovarajući podatci (sistemizirano, jasno prikazana opažanja, mjerne jedinice s odgovarajućim brojem decimalnih mjesta, srednja vrijednost, postotci...).	Zabilježen je i obrađen samo dio podataka, nisu jasno odvojena zapažanja od zaključaka, neusklađeni su, samo je dio podataka s mjernim jedinicama ili je sve bez mjernih jedinica.	Nisu zabilježeni odgovarajući podatci, prikupljeni podatci nisu obrađeni ili ima većih grešaka u obradi.
PRIKAZ PODATAKA	Podatci su jasno prikazani za interpretaciju (tablice, oznake, imenovani stupci, mjerne jedinice u stupcima ili recima, a ne iza svakog podatka, grafički prikazi s naslovom i objašnjenjima, numerirani...).	Prikupljeni su i obrađeni samo neki podatci.	Podatci nisu prikupljeni ili nisu prikazani na odgovarajući način (neoznačeno ili krivo označeno).
RASPRAVA	U raspravi su komentirani svi dobiveni rezultati i grafički prikazi koji su prikazani u istraživanju.	U raspravi je komentiran samo dio podataka i grafičkih prikaza prikupljenih istraživanjem.	U raspravi uopće nisu korišteni rezultati prikupljeni istraživanjem.
ZAKLJUČAK	Ispravan je zaključak i na temelju točne interpretacije rezultata.	Zaključak je samo djelomično valjan.	Zaključak nije povezan s rezultatima.
LITERATURA	U izradi izvješća korištena je i pravilno navedena literatura.	U izradi izvješća korištena je literatura, ali nije u potpunosti navedena.	U izradi izvješća nije korištena literatura ili je navedena potpuno pogrešno.

(Prilagođeno prema Metodičkim priručnicima Prirode i Biologije, te materijalima *Škole za život*.)