

OSNOVNA ŠKOLA MAJSTORA RADOVANA

**KRITERIJI O NAČINIMA, POSTUPCIMA I
ELEMENTIMA VREDNOVANJA
IZ NASTAVNIH PREDMETA
PRIRODA, BIOLOGIJA I KEMIJA**

Luka Škaro, profesor biologije i kemije

Danijela Keran, profesor biologije i kemije

Jelena Gabrić, mag. educ. biol. et chem.

Trogir, rujan 2024. g.

Sadržaj:

UVODNE NAPOMENE

KRITERIJI OCJENJIVANJA IZ NASTAVNOG PREDMETA PRIRODE, BIOLOGIJE I KEMIJE

- *ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBLICI PROVJERE UČENIČKIH POSTIGNUĆA*

→ USVOJENOST PRIRODNIH/BIOLOŠKIH I KEMIJSKIH KONCEPATA

- Usmena usvojenost prirodnih, bioloških i kemijskih koncepata
- Pisana usvojenost prirodnih, bioloških i kemijskih koncepata

→ PRIRODOZNANSTVENE KOMPETENCIJE

- Vrednovanje plakata i PP prezentacija
- Praćenje i vrednovanje elemenata istraživačkog rada

FORMATIVNO VREDOVANJE

UTVRĐIVANJE ZAKLJUČNE GODIŠNJE OCJENE

POLAGANJE PREDMETNOG ISPITA

KRITERIJI ZA UČENIKE S PRIMJERENIM PROGRAMOM ODGOJA I OBRAZOVANJA

1. UVODNE NAPOMENE:

Nastavni program Prirode, Biologije i Kemije u osnovnoj školi je usmjeren na znanja potrebna za svakodnevni život. On omogućava razumijevanje prirodnih pojava, građe živih organizama i objašnjavanja procesa u živom i neživom svijetu.

Ciljevi učenja nastavnog predmeta Priroda obuhvaćaju stjecanje temeljnih znanja i predodžbi u području bioloških, kemijskih i fizikalnih pojava i procesa te razvijanje vještina prirodoslovnog istraživanja na njima primjerenoj razini.

Razvijajući konceptualno razumijevanje temeljnih prirodoslovnih ideja, učenici usvajaju osnove za kasnije učenje predmeta Biologije, Fizike i Kemije.

Cilj nastave biologije je stjecanje korisnih znanja o građi i ulozi pojedinih organskih sustava, razvijanje ekološke svijesti, odgovornosti prema vlastitom i drugom životu te osposobljavanje učenika za primjenu tog znanja u svakodnevnom životu.

Kemija je jedna od temeljnih prirodoslovnih znanosti koja proučava sastav, građu, svojstva i pretvorbe tvari. Učenje i poučavanje Kemije u svim odgojno-obrazovnim ciklusima temelji se na znanstveno-istraživačkom pristupu u čijoj je osnovi pokus. Učenički pokus omogućava da učenik do spoznaja dolazi aktivnim metodama učenja i pritom svoje sposobnosti razvija praktičnim, perceptivnim i misaonim djelovanjem.

2. KRITERIJI OCJENJIVANJA IZ NASTAVNOG PREDMETA PRIRODE, BIOLOGIJE I KEMIJE

a. ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBLICI PROVJERE UČENIČKIH POSTIGNUĆA

Elementi ocjenjivanja učeničkih postignuća iz nastavnog predmeta priroda, biologija i kemija su :

1. USVOJENOST PRIRODNIH/BIOLOŠKIH/KEMIJSKIH KONCEPATA

2. PRIRODOZNANSTVENE KOMPETENCIJE

2.1.1. USVOJENOST PRIRODNIH/BIOLOŠKIH I KEMIJSKIH KONCEPATA:

Odnosi se na poznavanje koncepata predviđenog GIK-om za nastavni predmet. Pod ovim se podrazumijeva vrjednovanje sposobnosti reproduciranja, razumijevanja i obrazlaganja zadanog sadržaja, a prema tabličnom prikazu Razina usvojenosti ishoda za pojedini predmet usmenim i pisanim provjerama (tablice priložene). Prema kurikulumu **Prirode, Biologije i Kemije** usvojenost 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 međuodnosa i uzročno-posljedičnih veza u živome svijetu te kompleksne međuovisnosti žive i nežive prirode, primjena znanja i rješavanje problemskih zadataka s pomoću usvojenog znanja.

2.1.1.1. USMENA USVOJENOST PRIRODNIH, BIOLOŠKIH I KEMIJSKIH KONCEPATA

Tijekom nastavne godine, učeničko znanje se usmeno može provjeravati na svakom satu bez najave i to minimalno dva puta: jednom u prvom i jednom u drugom polugodištu. Učitelji mogu održati usmene provjere znanja učeni(ka)ca i više od dva puta godišnje, ako za to ima dovoljno nastavnog vremena i ako se procijeni da bi to potaklo napredovanje učenika.

Usvojenost bioloških/kemijskih koncepata - usmeno					
	Ocjena				
	<i>Nedovoljan (1)</i>	<i>Dovoljan (2)</i>	<i>Dobar (3)</i>	<i>Vrlo dobar (4)</i>	<i>Odličan (5)</i>
		<i>Zapamtiti, poznavati, ponoviti, ispričati, prepoznati, nabrojiti, prisjetiti se, definirati, imenovati, označiti, poredati</i>	<i>Opisati, interpretirati, razumjeti, uočiti, prikupiti, nabrojiti, proširiti, pokazati, razlikovati, označiti, istaknuti, razvrstati, predvidjeti</i>	<i>Razumjeti, objasniti, izraziti, izdvojiti, odrediti, istražiti, zaključiti, protumačiti, prikazati, primijeniti, upotrijebiti, raščlaniti, riješiti, promijeniti</i>	<i>Navoditi primjere samostalno, objasniti, preoblikovati, shvatiti, povezati, razlikovati, upotpuniti, sažeti, raščlaniti, analizirati, istražiti, prosuditi, predložiti, primijeniti, usporediti, prikazati, kreativno se izraziti</i>
Osnovni	- ne poznaje ih u	- poznaje ih	- poznaje ih i razumije	- samostalno izlaže i	-samostalno izlaže i objašnjava

<i>pojmovi</i>	potpunosti - ne zna ih izreći niti objasniti - ne razumije ih	- zna ih izreći i objasniti (po sjećanju) - ne razumije ih u potpunosti - ne povezuje ih	- zna ih izreći i objasniti	objašnjava - razumije ih u potpunosti - prema potrebi oblikuje ih svojim riječima - uspostavlja odnose	osnovne pojmove, -razumije ih i prema potrebi oblikuje svojim riječima -uspostavlja odnose među njima
<i>Postupci</i>	- postupke koje primjenjuje ne razumije - ne zna ih objasniti - ako ih obrazlaže onda je to nesuvislo, nelogično i bez razumijevanja.	- postupke koje primjenjuje ne razumije u potpunosti - objašnjenja su djelomično točna i nepotpuna obrazlaže uz pomoć učitelja	- postupke koje primjenjuje razumije u potpunosti - obrazlaže samostalno - objašnjenja su uglavnom jasna točna i potpuna - nove ideje i koncepte prihvaća uz teškoće i uz pomoć učitelja	- obrazlaže točno, jasno, precizno i potpuno te s razumijevanjem. - prihvaća i razumije nove ideje i koncepte	-svoje ideje i postupke koje primjenjuje obrazlaže jasno, točno i potpuno te je sposoban tome poučiti i druge -koristi se vlastitim idejama i konceptima
<i>Tvrdnje, pravila i formule</i>	- ne poznaje ih u potpunosti - ne zna ih izreći svojim riječima - ne zna ih objasniti	- prepoznaje ih - ne zna ih izreći svojim riječima - ne zna ih objasniti - ne razumije ih u potpunosti	- poznaje ih - zna ih izreći svojim riječima - uglavnom ih razumije - zna ih objasniti, ali ne može potkrijepiti vlastitim primjerima - zna izvesti jednostavnije dokaze	- zna izreći sve (obrađene) tvrdnje i pravila - zna ih izreći svojim riječima - razumije ih - zna ih objasniti i pravilno ih tumači - razlikuje tvrdnju i obrat tvrdnje - uglavnom ih samostalno dokazuje - navodi vlastite primjere koji	- zna izreći sve (obrađene) tvrdnje i pravila i razumije ih - razlikuje tvrdnju i obrat tvrdnje - zna ih izreći svojim riječima - zna ih objasniti i pravilno ih tumači - samostalno ih dokazuje navodi vlastite primjere koji potvrđuju iskazano

				potvrđuju iskazano	
Znanstveni jezik i simbolika	- ne poznaje - vrlo rijetko koristi	- ne poznaje u potpunosti - služi se rijetko i uz pomoć učitelja - samostalno imenuje i označava objekte	- poznaje ih u potpunosti - služi se često u govoru i zapisu - samostalno označava i imenuje objekte - samostalno izrađuje grafički prikaz i vrši interpretaciju podataka	- poznaje u potpunosti - koristi precizno i vješto u govoru i zapisu - samostalno prikazuje podatke - samostalno interpretira i analizira podatke sa slike ili grafa	- služi se redovito, precizno i vješto u govoru i zapisu - samostalno prikazuje, analizira i tumači podatke tablično, slikovno i grafički - Služi se dodatnim izvorima znanja i informacijama iz različitih medija. - Primjenjuje znanje potpuno samostalno, bez greške i u novim ispitnim situacijama. - Povezuje činjenice, postavlja probleme, novi su mu sadržaji izazov.

<i>Rješavanje zadataka</i>	- niti uz učiteljevu pomoć ne može riješiti jednostavne zadatke	- samostalno rješava jednostavne zadatke - jednostavne problemske situacije rješava uz pomoć učiteljevu - složenije zadatke ne uspijeva riješiti niti uz pomoć učitelja	- jednostavne zadatke rješava samostalno, brzo i točno rješava - složenije zadatke rješava sporije i uz pomoć učitelja - snalazi se u jednostavnim problemskim situacijama	- rješava brzo i vješto. - samostalno rješava i složenije zadatke - bira uglavnom najbolje strategije pri rješavanju problema - snalazi se u složenijim problemskim situacijama	- rješava točno, brzo i s lakoćom - samostalno i uspješno rješava i složene zadatke - pri rješavanju složenih problemskih situacija kombinira poznate strategije ili kreira vlastite - odabire postupke koji najviše odgovaraju zadatku i primjenjuje ih bez greške i primjerenom brzinom
<i>Primjena pravila, formula i tvrdnji</i>	- nije u stanju primijeniti pravila i formule - ne zna primijeniti iskazane tvrdnje	- primjenjuje samo u poznatim i jednostavnim situacijama uz pomoć učitelja - u primjeni je spor i nesiguran	- uglavnom ih zna samostalno primijeniti u poznatim situacijama	primjenjuje samostalno bez učiteljeve pomoći i točno	- znanje primjenjuje na nove, složenije primjere i zadatke
<i>Provjera rješenja</i>	- ne provjerava rješenja. - ne uočava pogrešku na koju je upozoren i ne zna ju ispraviti	- rješenja rijetko provjerava ili tek na poticaj - uočava pogrešku na koju je upozoren i ispravlja je uz pomoć	- samostalno provjerava rješenja - uočava pogrešku na koju je upozoren i samostalno je ispravlja	- samostalno provjerava rješenja - ispravlja uočene pogreške	- samostalno provjerava rješenja i to na više načina - samostalno uočava i ispravlja pogreške

2.1.1.2. PISANA USVOJENOST PRIRODNIH, BIOLOŠKIH I KEMIJSKIH KONCEPATA

Pisana provjera znanja odnosi se na sposobnost primjene, analize i sinteze obrađenog nastavnog sadržaja na konkretna pitanja, probleme ili zadatke. Tijekom nastavne godine, učeničko znanje će se na ovaj način provjeravati minimalno tri puta: jednom u prvom i dva u drugom polugodištu. Učenici na ovaj način rješavaju prethodno najavljenju pisanu zadaću, u trajanju od 30 - 45 minuta. Pismene provjere upisane su u vremenik za svako odjeljenje i to početkom svakog obrazovnog razdoblja. Brojčana ocjena pisana provjere donosi se temeljem sljedeće usuglašene bodovne skale:

Usvojenost bioloških/kemijskih koncepata - pisano						
		Ocjena				
		<i>Nedovoljan (1)</i>	<i>Dovoljan (2)</i>	<i>Dobar (3)</i>	<i>Vrlo dobar (4)</i>	<i>Odličan (5)</i>
Postotak riješenosti	Priroda i Biologija	0 – 49 %	50 – 62 %	63 – 75 %	76 – 89 %	90 – 100 %
Postotak riješenosti	Kemija	0 - 44 %	45 - 59 %	60 - 74 %	75 - 89 %	90 - 100%

Bodovna skala može se korigirati s obzirom na težinu ispitivane nastavne cjeline i učeničkih rezultata.

Svaki je zadatak u pisanoj zadaći posebno vrednovan (po potrebi i po koracima pa se priznaju svi korektno napisani koraci unutar istoga zadatka, a ne samo konačno rješenje), a maksimalne bodovne vrijednosti zadataka navode se uz tekst zadatka i služe učenicima kao orijentacija o ukupnom postignuću za taj zadatak. Smatramo da se jedna pisana provjera može, ali nužno ne mora ocijeniti s jednom ocjenom. Ukoliko pismena provjera sadržava opis pokusa, samostalan crtež, esej, slikovni materijal, preslik modela....te zadatke objektivnog tipa – moguće je provjeru ocijeniti s dvije ocjene.

Pisane provjere znanja najavljuju se i provode sukladno zakonskim odredbama, a učitelj će broj takvih provjera prilagoditi potrebama nastave ili razrednog odjela. Rezultati pisane provjere **moгу biti upisane u rubriku – Bilješke**. Rezultati dvije ili tri višeminutne provjere (vrijednost srednje ocjene), mogu se upisati u element ocjenjivanja.

Opisane razine usvojenosti u okviru pojedinih odgojno-obrazovnih ishoda ne predstavljaju nužno cijeli postupak vrednovanja učeničkih znanja i razvoja njihovih vještina. One su smjernice učiteljima, učenicima i njihovim roditeljima te svima pomažu da s većim razumijevanjem prihvate konačne bročane ocjene.

***** Napomena: Ukoliko se učenika ili učenicu tijekom pisane ili usmene provjere znanja uoči kako se koristi nedozvoljenim sredstvima/materijalima (mobitel, šalabahter, išarana ruka...) učeniku će pisana provjera biti oduzeta te će se ocijeniti negativnom ocjenom, a usmena provjera se prekida te se također ocjenjuje negativnom ocjenom.**

2.1.2. PRIRODOZNANSTVENE KOMPETENCIJE

Prema kurikulumu Prirode, Biologije i Kemije u elementu **prirodnoznanstvene 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 različiti praktični radovi, prezentacije, referati, plakati, seminarski radovi, učenički pokusi (pojedinačni ili grupni), promatranja na terenskoj nastavi kao i prikazi rezultata radova, istraživanja, pokusi iz radne bilježnice, izvješća nakon posjete radionicama (npr. Festival znanosti, Prirodoslovni muzej...), učenički mini projekti 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.

Sljedeće dvije tablice predstavljaju primjer rubrike za vrednovanje, međutim svaki učitelj može osmisлити vlastitu rubriku za vrednovanje prema potrebama zadanog praktičnog rada, prezentacije, plakata i sl. te sposobnostima učenika.

2.1.2.1. Vrednovanje plakata i PP prezentacija

ELEMENTI	5 bodova	4 boda	3 boda	2 boda	1bod	0 bodova
Jasnoća poruke na plakatu	Poruka je potpuno jasna i uočljiva	Poruka je jasna, ali nedovoljno naglašena.	Poruka postoji, jasna je, ali je potrebno vrijeme da se uoči i pronađe.	Poruka je teško uočljiva.	Poruka gotovo ne postoji.	Nema poruke koja se prenosi čitatelju.
Jasnoća i pripremljenost izlaganja	Učenik u potpunosti vlada materijom.	Vlada materijom, ali se malo pomaže napisanim tekstom kao podsjetnikom.	Učenik je u izlaganju pomalo nesiguran i često se pomaže napisanim tekstom u izlaganju.	Učenik većinu izlaganja čita.	Učenik sve čita.	Učenik nije pripremio izlaganje.
Kvaliteta sadržaja	Tema je u potpunosti objašnjena, sve je sadržajno prilagođeno uzrastu, poruka se može izvući i bez prisutnosti autora.	Sadržaj, slike i ostali dijelovi su dobro odabrani, samo su pojedini podatci previše stručni.	Nejasne slike, ne prate se slike i tekst iako tematski odgovaraju.	Većina sadržaja je neprilagođena uzrastu.	Većina sadržaja je neprilagođena uzrastu i tematski promašena.	Sadržaj je potpuno tematski i sadržajno neprilagođen.
Kreativnost	Sve izrađeno je u službi teme, odabir slova, podloge, veličine, slika i sl. Plakat izgleda atraktivno i svakome bi privukao pozornost.	Plakat je dinamičan i zanimljiv izgledom, trebali bi biti istaknutiji najvažniji dijelovi.	Plakat izgledom budi zanimanje manjem broju učenika jer je pomalo jednoličan. Zainteresira samo one kojima je tema zanimljiva.	Istaknut je samo naslov, sve drugo je loše organizirano, slike su premale, loše odabrane, plakat izgleda neprivlačno.	Plakat nema privlačnih elemenata, nema kontrasta, niti istaknutih dijelova, sve je zalijepljeno, ali nije organizirano.	Plakat je loše izrađen, loše zalijepljene slike, tekst nečitljiv.

Svaki element može ostvariti 5 bodova, bodovi sva četiri elementa se zbroje i donosi se konačna ocjena po kriteriju slijedeće tablice:

Ocjenjivanje plakata i PP prezentacije prema postignutim bodovima

Ukupan broj bodova	18 - 20	15 – 17	11– 14	7 - 10	0 - 6
Ocjena	odličan (5)	vrlo dobar (4)	dobar (3)	dovoljan (2)	nedovoljan (1)

2.1.2.2. Praćenje i vrednovanje elemenata istraživačkog rada i pokusa

Kriteriji elemenata istraživačkog rada

Element	Ocjena				
	Odličan (5)	Vrlo dobar (4)	Dobar (3)	Dovoljan (2)	Nedovoljan (1)
SADRŽAJNA OBUHVATNOST ZADANOG PROBLEMA / ZADANE TEME	- sadržaj u potpunosti odgovara temi - sadržaj obuhvaća problem / temu u potpunosti - odabrani sadržaji izvrsno prikazuju problem / temu - zapisi i podatci točni i potpuni - (projekti) koristi više razne izvore	- sadržaj uglavnom odgovara temi - sadržaj uglavnom obuhvaća problem / temu - većina odabranog sadržaja dobro prikazuje problem / temu - zapisi i podatci uglavnom točni i potpuni - (projekti) koristi više izvora	- sadržaj djelomično odgovara temi - sadržaj ne obuhvaća problem / temu u potpunosti - odabrani sadržaji djelomično prikazuju problem / temu - zapisi i podatci djelomično točni i potpuni - (projekti) koristi mali broj izvora od kojih nisu svi znanstveno provjereni	- većina sadržaja sene odnosi na problem / temu - i(ili) nedovoljno obuhvaćaju problem / temu - i(ili) uopće ne prikazuju problem / temu - zapisi i podatci uglavnom netočni(i) nepotpuni - (projekti) sadržaji preuzeti iz izvora koji nisu znanstveno provjereni	* u pravilu izbjegavati
ZNAČAJ RADA	- učenik je uložio izniman trud i vrijeme - pokazuje inovativnost i zanimanje za problem / temu	- učenik je uložio dovoljan trud - zainteresiran za problem ali nedovoljno samostalan	- učenik sudjeluje u realizaciji - interes varira i trebapomoć učitelja	- učenik je sudjeluje u realizaciji, ali uz veliku pomoć učitelja interes nedovoljno izražen	* u pravilu izbjegavati
NA OCJENU BITNO UTJEČU I KREATIVNOST I INOVATIVNOST U RJEŠAVANJU ZADANOG PROBLEMA, U PRISTUPU ZADANOJ TEMI I(ILI) U IZRADI KONAČNOG PROJEKTNOG ZADATKA ODNOSNO PROJEKTA, KAO I PREGLEDNOST I UREDNOST					

* u pravilu izbjegavati – učenik *može biti ocijenjen negativnom ocjenom* iz projektnog zadatka ili u okviru projekta ukoliko nije odradio zadatak i predao rad ili je rad napravljen ispod minimuma zadanih kriterija za pozitivnu ocjenu

Ukoliko učenik često ometa nastavni proces i nakon upozorenja učitelja, ponašanjem višestruko krši Pravilnik o kućnom redu škole, na upute i upozorenja ne reagira, te na taj način učitelju otežava rad, a ostalim učenicima praćenje nastavnog procesa, učeniku je potrebno zapisati bilješke kroz formativno praćenje odnosa prema radu.

Kriteriji elemenata izvođenja pokusa

ELEMENTI OCJENE PRAKTIČNOG RADA	dovoljan	dobar	vrlo dobar	odličan
BILJEŠKA POKUSA	Bilješke nepotpune-nedostaje većina zadanih elemenata. Rezultate, opažanja itd. navodi oskudno; ne koristi skicu, tablični ili grafički prikaz (ovisno o naravi pokusa). Postoje bitne pogreške u podacima	Bilješke nepotpune- nedostaje dio zadanih elementi te izostaje sistematičnost sadržaja. Rezultate, opažanja itd. navodi djelomično; ne koristi skicu, tablični ili grafički prikaz (ovisno o naravi pokusa). Postoje manje pogreške u podacima.	Bilješka je potpuna, sa svim potrebnim elementima uz manje manjkavosti.Sadržaj je sistematičan. Rezultate, opažanja itd. navodi u potpunosti; koristi skicu, tablični ili grafički prikaz (ovisno o naravi pokusa).	Bilješka je potpuna, sa svim potrebnim elementima.Sadržaj je sistematičan. Rezultate, opažanja itd. navodi u potpunosti; koristi tablični ili grafički prikaz (ovisno o naravi pokusa).
ORGANIZIRANOST U RADU	Pokus izvodi nesigurno i neorganizirano, veoma slabo poštuje upute. Tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga uz pomoć učitelja uočava promjene te treba pomoć učitelja. Nakon izvedenog pokusa radno mjesto ostavlja neuredno no uz pomoć učitelja ili drugih učenika stavlja posuđe i pribor na predviđeno mjesto.	Prilikom izvođenja pokus izvodi nesigurno i neorganizirano te ne slijedi uputu u cijelosti. Tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga ne uočava promjene te mu je potrebna pomoć učitelja.Nakon izvedenog pokusa radno mjesto ostavlja čistim, ali uz pomoć učitelja ili drugih učenika stavlja pribor i posuđe na predviđeno mjesto	Prilikom izvođenja pokus izvodi uglavnom sigurno, organizirano i prema uputama uz manje greške. Tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga uočava promjene uz manju pomoć učitelja. Nakon izvedenog pokusa radno mjesto ostavlja čistim, a posuđe i pribor i stavlja na predviđeno mjesto.	Prilikom izvođenja pokus izvodi sigurno, organizirano i prema uputama. Tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga brzo uočava promjene. Nakon izvedenog pokusa radno mjesto ostavlja čistim, posuđe i pribor i stavlja na predviđeno mjesto.
RASPRAVA I ZAKLJUČAK	Sadržaje ne povezuje te na temelju opažanja ne donosi korektan zaključak. U slučaju neočekivanih promjena i rezultata ne obrazlaže moguće razloge takvih rezultata. Nije samostalan prilikom izlaganja. Na pitanja učitelja ne odgovara.Sadržajene povezuje i izlaže nesigurno, potrebna je velika pomoć pri izlaganju uz dodatno objašnjenje.	Sadržaje slabo povezuje te na temelju opažanja ne donosi korektan zaključak. U slučaju neočekivanih promjena i rezultata ne obrazlaže moguće razloge takvih rezultata. Nije samostalan prilikom izlaganja. Na pitanja učitelja skromnijeg i šturog odgovora.	Sadržaje većinom povezuje i spretno primjenjuje te na temelju opažanja donosi korektan zaključak. Zaključke većinom izlaže samostalno i točno uz manju pomoć učitelja. U slučaju neočekivanih promjena i rezultata ne obrazlaže moguće razloge takvih rezultata. Na pitanja učitelja odgovara uz nesigurnost.	Sadržaje u potpunosti povezuje i spretno primjenjuje te na temelju opažanja donosi korektan zaključak. Zaključke izlaže samostalno, cjelovito točno i jasno. U slučaju neočekivanih promjena i rezultata obrazlaže moguće razloge takvih rezultata. Na pitanja učitelja odgovara sigurno i točno.

Bilješke o pokusu koje vodi učenik nisu samo zapis, one su za učenika jedan od putova stjecanja znanja i tehnika učenja. Dobro izrađena bilješka o izvršenoj aktivnosti učeniku je i izvor informacija. **Bilješke pokusa predstavljaju jedan od elemenata ocjene praktičnog rada.** Učitelj tijekom pregleda bilješki učeniku postavlja i nekoliko dodatnih usmenih pitanja u cilju utvrđivanja učenikove ocjene.

Napomena: Kriteriji za ocjenu nedovoljan (1) podrazumijevaju da nije ostvaren minimum prema opisanim kriterijima za ocjenu dovoljan (2).

3. FORMATIVNO VREDOVANJE

Formativno vrednovanje u pravilu rezultira opisnom ocjenom kao kvalitetnom povratnom informacijom, a provodi se gotovo cijelo vrijeme učenja i/ili poučavanja te se u pravilu ne najavljuje učenicima.

Provodi se tijekom procesa poučavanja i najčešće nam služi za vrednovanje kao učenje ili za vrednovanje za učenje.

Formativnim se vrednovanjem prati razvoj i napredovanje učenika te ono omogućuje korekcije i usmjeravanje svih strana u odgojno-obrazovnom procesu, dakle i učenika i učitelja.

4. UTVRĐIVANJE ZAKLJUČNE GODIŠNJE OCJENE

U procesu donošenja odluke o zaključnoj ocjeni učitelj treba **koristiti sve informacije koje je tijekom godine prikupio o svakom pojedinom učeniku i njegovu napredovanju**, primjenom različitih pristupa vrednovanja. Zaključna ocjena treba biti temeljena na što više vjerodostojnih, valjanih informacija o učenikovu učenju i napretku te na njegovim rezultatima i uradcima tijekom cijele školske godine. U zaključnoj ocjeni jednak udio čine ocjene iz oba elementa vrednovanja (usvojenost znanja i prirodosnanstvene vještine), uzimajući u obzir i bilješke o napredovanju učenika u realizaciji zadanih ishoda.

Utvrdjivanje zaključne godišnje ocjene (sukladno zakonskim propisima) **ne mora** biti aritmetička sredina ocjena upisanih u ocjensku rešetku imenika, već je uz brojčane pokazatelje i rezultat cjelokupnog praćenja i zabilješki učenika.

5. KRITERIJI ZA UČENIKE S PRIMJERENIM PROGRAMOM ODGOJA I OBRAZOVANJA

Jednaki Kriteriji vrijede za sve učenike, a strategije podrške i pomoći za učenike s primjerenim programom školovanja razrađeni su kroz Individualizirani odgojno – obrazovni program (IOOP).

Elementi i kriteriji ocjenjivanja iz nastavnih predmeta Prirode, Biologije i Kemije usklađeni su i usvojeni na predmetnom aktivu unutar stručnog aktiva.

Luka Škaro, profesor biologije i kemije

Danijela Keran, profesor biologije i kemije

Jelena Gabrić, mag. educ. biol. et chem.