

# ELEMENTI I KRITERIJI VREDNOVANJA U NASTAVI KEMIJE

OŠ JORDANOVAC, ZAGREB

## Elementi vrednovanja

- **usvojenost kemijskih koncepata (znanje i razumijevanje)**
  - poznavanje temeljnih prirodoslovnih/kemijskih pojmova
  - objašnjavanje temeljnih kemijskih procesa i pojava
  - objašnjavanje međusobnog djelovanja tvari i djelovanja tvari na živa bića
  - primjena znanja i rješavanje problemskih zadataka s pomoću usvojenog znanja
- **prirodoznanstvene kompetencije (računski i problemski zadatci, praktični radovi itd.)**
  - vještina izvođenja praktičnih radova
  - razvijenost istraživačkih vještina
  - prikazivanje i tumačenje rezultata istraživanja
  - korištenje različitih izvora znanja
  - razumijevanje sadržaja znanosti i kartiranje znanja
  - rješavanje problema

		RAZINE USVOJENOSTI			
		zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST KEMIJSKIH KONCEPATA	Učenik djelomično poznaje osnovne pojmove, zakone i jedinice. Učenik griješi, ali uz pomoć nastavnika dođe do ispravnog odgovora.	Učenik poznaje sve pojmove, zakone i jedinice. Sadržaje je usvojio u većoj mjeri bez pojedinosti, ne primjenjuje stečeno znanje na samostalnim primjerima ili u novim situacijama.	Učenik razumije pojave, zakone i teorije i obrazlaže uzročno-posljedične veze uz povremenu pomoć nastavnika. Učenik navodi svoje primjere iz svakodnevnog života.	Učenik potpuno samostalno interpretira pojave, zakone i teorije i obrazlaže uzročno-posljedične veze, te primjenjuje sadržaje u novim (vlastitim) primjerima iz svakodnevnog života ili novim problemima.
	PRIRODO- ZNANSTVENE KOMPETENCIJE	Rješava jednostavne šablonske zadatke izravnim uvrštavanjem veličina u formulu uz ne uvijek cjelovit postupak. Ne povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama. Učenik rijetko izrađuje domaće i školske zadaće ili ih izrađuje nepotpuno i s greškama, ne uključuje se u rasprave, kasni s izradom samostalnog praktičnog rada, prezentacije, modeli ili plakati su oskudni i neprikladni.	Rješava jednostavne i šablonske zadatke uz cjelovit postupak. Djelomično povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama.  Učenik uglavnom izrađuje domaće i školske zadaće, ali su često nepotpune ili s greškama, ponekad se uključuje u raspravu, samostalne praktične radove izrađuje na vrijeme, ali površno, prezentacije, modeli ili plakati su također načinjeni površno.	Rješava složenije zadatke ili uz pomoć nastavnika ili bez cjelovitog postupka. Većinom povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama. Učenik redovito izrađuje domaće i školske zadaće, pri čemu ponekad griješi, u raspravama ponekad navodi pogrešnu argumentaciju ili zaključak, samostalne praktične radove izrađuje korektno, prezentacije, modeli ili plakati su pregledni, točni i uočava se uloženi trud – međutim mogu se uočiti nepreciznosti u pokrivanju zadatka (teme) ili izražavanju.	Samostalno, točno i cjelovito rješava nove problemske situacije ili konceptualne zadatke.  Stečeno znanje primjenjuje u svim situacijama. Sistematično i logično analizira podatke. Povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama.  Učenik redovito i točno izrađuje domaće i školske zadaće, argumentirano raspravlja i točno zaključuje, samostalne praktične radove izrađuje korektno, na vrijeme, prezentacije, modeli ili plakati su pregledni, točni i kreativni te sadrže sve zadane elemente.

# 1.Usvojenost kemijskih koncepata

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, koncepta i postupaka u kemiji. Oblik provjere učeničkih postignuća unutar ovog elementa može biti pisani i usmeni odgovor.

## 1.1. USMENO PROVJERAVANJE

Usmeno provjeravanje može se provoditi na svakom nastavnom satu, bez obaveze najave (sukladno s postojećim zakonskim odredbama). Prigodom uvodnog ponavljanja prethodno obrađenih sadržaja moguće je ocijeniti dio učenika.

### KRITERIJI OCJENJIVANJA USVOJENOSTI KEMIJSKIH KONCEPATA

OCJENA	
<b>Odličan (5)</b>	<b>Samostalno</b> obrazlaže sadržaj navodeći i vlastite primjere, rješava složene probleme i zadatke. Poznaje kemijsku simboliku, korelira stečena znanja sa sadržajima drugih predmeta. Može prenositi svoja znanja drugima te je siguran/sigurna i jasan/jasna u izlaganju nastavnog sadržaja.
<b>Vrlo dobar (4)</b>	Sadržaj obrazlaže uglavnom samostalno, koristi zadane primjere, navodi vlastite uz nesigurnost. Samostalno rješava probleme i zadatke. Uglavnom prikladno i ispravno izražava naučeno gradivo. Logičkim slijedom objašnjava pojave i procese. Poznaje kemijsku simboliku, povezuje zadane podatke. <b>Uz nesigurnost i malu pomoć</b> učitelja povezuje sadržaje predmeta te s drugim nastavnim predmetima.
<b>Dobar (3)</b>	Učeni(k)ca reproducira i prepoznaje osnovne ključne pojmove. Razumije sadržaj, ali je površan u njegovoj primjeni. Sadržaj može obrazložiti koristeći zadane primjere, <b>ali uz pomoć i navođenje</b> učitelja. Pojmove i pojave tumači isključivo naučenim primjerima iz udžbenika, a na novim se primjerima ne snalazi. Poznaje osnovne formule i kemijsku simboliku, samostalno rješava jednostavne zadatke. Ponekad griješi prilikom samostalnog rješavanja složenijih zadataka. Stečeno znanje ne primjenjuje u novim situacijama.
<b>Dovoljan (2)</b>	Ne razumije sadržaje, procese i pojave te ih djelomično tumači <b>uz stalnu pomoć učitelja</b> . Ne zna primjenjuje niti obrazlaže programske sadržaje. Poznaje osnovne formule i kemijsku simboliku, ali često griješi prilikom samostalnog rješavanja jednostavnih zadataka. Iznošenje gradiva je površno i nesigurno. Uz pomoć učitelja dolazi do točnog odgovora.
<b>Nedovoljan (1)</b>	Ne prepoznaje osnovne ključne pojmove. Ne razumije nastavni sadržaj i nije ga u stanju samostalno reproducirati. Na pitanja ne odgovara ili odgovara nejasno. Opisuje pojmove nejasno i bez razumijevanja. <b>Ni uz pomoć učitelja</b> ne daje točan odgovor. Osnovne formule i kemijsku simboliku ne poznaje i ne može samostalno rješavati jednostavne zadatke.

## 1.2. PISANO PROVJERAVANJE

Pisani ispit najavljuje se sukladno zakonskim odredbama, a provodi se u trajanju jednog školskog sata.

U pisanoj provjeri 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 zadataka navode se uz tekst zadatka i služe učenicima kao orijentacija o ukupnom postignuću nakon rješavanja.

PISANO (RIJEŠENOST)	OCJENA
90- 100%	Odličan(5)
77-89%	Vrlo dobar(4)
63- 76%	Dobar(3)
50-62%	Dovoljan(2)
0-49%	Nedovoljan(1)

**Bodovna skala za pisano ocjenjivanje ponekad se može pomicati u korist učenika-ovisno o težini zadataka, u pravilu bodovna skala ne ide ispod 40% (za pozitivnu ocjenu).**

## 2. Prirodnoznanstvene kompetencije

Podrazumijeva sposobnost primjene stečenog znanja u rješavanju konkretnih problemskih situacija, npr. povezivanju rezultata pokusa s konceptualnim spoznajama, primjeni matematičkih vještina 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 te razvrstavanja u glavne kategorije, raspravljanja problema (pojave) s različitih motrišta, smislenog raščlanjivanja problema (tabelarni prikaz, grafikoni) i prikazivanja međuodnosa.

Prevladavajući oblik provjere učeničkih postignuća unutar ovog elementa ocjenjivanja je pisana zadaća. Uz ovaj oblik provjere, moguće je procijeniti primjenu znanja kroz projektne radove, razgovorom i pomoću aktivnosti tijekom nastavnog procesa, rješavanju domaćih radova, praktične radove, prikaze istraživanja, prikaze zaključaka rasprava, različite prezentacije, referate, plakate, seminarske radove, križaljke, konceptualne mape itd.

Prilikom vrednovanja grupnog uratka u ovoj se sastavnici može ocijeniti učenikov individualni doprinos radu grupe.

Rješavanje složenijih zadataka na satu, a to podrazumijeva samostalno rješavanje tekstualnih ili matematičkih (brojčanih) zadataka u okviru tekućeg nastavnog sadržaja, može se vrednovati odmah, na nastavnom satu. Prigodom obrade novih sadržaja moguće je ocijeniti dio učenika koji se na osnovu ranije stečenog znanja uspješno snalaze u novim situacijama. Domaće zadaće moguće je koristiti za provjeravanja znanja učenika na način da se provjeri je li učenik sam pisao zadaću i koliko ju je razumio.

Vježbanje na satu se također može koristiti za provjeravanje i ocjenjivanje učenika. Zadavanjem zadataka različite složenosti, koji učenici samostalno rješavaju, moguće je skupiti podatke o stupnju usvojenosti određenih sadržaja. Afektivno područje učeničkog razvoja, iskazano kroz Odnos učenika prema radu pravilu se prati bilješkama o radu i napredovanju učenika i ocjenjuje se opisno.

### **ELEMENTI OCJENJIVANJA:**

- 2.1. Praktični radovi, provjera praktičnog razumijevanja
- 2.2. Prezentacije, modeli, plakati
- 2.3. Problemski zadatci
- 2.4. Istraživački radovi

## 2.1. PRAKTIČNI RADOVI, PROVJERA PRAKTIČNOG RAZUMIJEVANJA

Učenički pokusi izvode se u sklopu nastave, ali i kroz domaće zadaće te prate sadržaj nastavnih tema. Ovisno o opremljenosti škole i raspoloživom vremenu, **to mogu biti demonstracijski pokusi, pojedinačni učenički pokusi ili pokusi izvedeni u grupnom radu.** Ponekad će biti zadani neki praktični rad povezan sa svakodnevnim životom. Učenici predaju praktični rad na papiru formata A4, a iznimno u drugačijem obliku nakon prethodnog dogovora s učiteljem.

### Upute za izradu bilješki praktičnih radova

Na vrhu stranice: IME I PREZIME UČENIKA

Ispod: NASLOV PRAKTIČNOG RADA

Bilješka praktičnog rada treba sadržavati:

- Pribor i kemikalije (koji se koristi prilikom izvođenja)
- Opis rada (opisati tijek izvođenja eksperimenta)
- Crtež (skica aparature za izvođenje pokusa)
- Rezultati (prikazani tablično i/ili grafički)- ovisno o naravi samog praktičnog rada
- Zaključak (što zaključujemo iz izvedenog praktičnog rada i sa čime ga i kako možemo povezati)

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.

ELEMENTI OCJENE PRAKTIČNOG RADA	zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna (odlična)
BILJEŠKA POKUSA	Bilješke nepotpune- nedostaje većina zadanih elemenata. Rezultate, opažanja itd. navodi oskudno; ne koristi tablični ili grafički prikaz (ovisno o naravi pokusa). Postoje bitne pogreške u podacima	Bilješke nepotpune- nedostaje dio zadanih elementa te izostaje sistematičnost sadržaja. Rezultate, opažanja itd. navodi djelomično; ne koristi 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 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).
POŠTIVANJE MJERA SIGURNOSTI, ORGANIZIRANOST U RADU	Prilikom izvođenja pokusa učenik djelomično poštuje mjere sigurnosti o kojima se uči na početku 7.razreda. Na poticaj učiteljice i učenika vodi računa o vlastitoj sigurnosti i sigurnosti ostalih nazočnih u učionici. 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, posuđe i pribor neoprano ili ga tek na poticaj učitelja ostavlja čistim, pere laboratorijsko posuđe i pribor i uz pomoć učitelja ili drugih učenika stavlja isto na predviđeno mjesto.	Prilikom izvođenja pokusa učenik poštuje sve potrebne mjere sigurnosti o kojima se uči na početku 7.razreda. Vodi računa o vlastitoj sigurnosti i sigurnosti ostalih nazočnih u učionici. Prilikom izvođenja pokusa 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, pere laboratorijsko posuđe i pribor te uz pomoć učitelja ili drugih učenika stavlja isto na predviđeno mjesto.	Prilikom izvođenja pokusa učenik poštuje sve potrebne mjere sigurnosti o kojima se uči na početku 7.razreda. Vodi računa o vlastitoj sigurnosti i sigurnosti ostalih nazočnih u učionici. Prilikom izvođenja pokusa 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, pere laboratorijsko posuđe i pribor i stavlja isto na predviđeno mjesto.	Prilikom izvođenja pokusa učenik poštuje sve potrebne mjere sigurnosti o kojima se uči na početku 7.razreda. Vodi računa o vlastitoj sigurnosti i sigurnosti ostalih nazočnih u učionici. Prilikom izvođenja pokusa izvodi sigurno, organizirano i prema uputama. Tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga brzo uočava promjene. Nakon izvedenog pokusa radno mjesto ostavlja čistim, pere laboratorijsko posuđe i pribor i stavlja isto na predviđeno mjesto.
RASPRAVA I ZAKLJUČAK	Sadržaje ne povezuje te na temelju opažanja ne donosi korektan zaključak i, ukoliko je potrebno, ne prilaže jednadžbe kemijskih reakcija. U slučaju neočekivanih promjena i rezultata ne obrazlaže moguće razloge takvih rezultata. Nije samostalan prilikom izlaganja. Na pitanja učitelja ne odgovara. Sadržaje ne povezuje i izlaže nesigurno, potrebna je velika pomoć pri izlaganju uz dodatno objašnjenje.	Sadržaje slabo povezuje te na temelju opažanja ne donosi korektan zaključak i, ukoliko je potrebno, ne prilaže jednadžbe kemijskih reakcija ili iste prikazuje s većim greškama. U slučaju neočekivanih promjena i rezultata ne obrazlaže moguće razloge takvih rezultata. Nije samostalan prilikom izlaganja. Na pitanja učitelja skromnijeg i štureg odgovora.	Sadržaje većinom povezuje i spretno primjenjuje te na temelju opažanja donosi korektan zaključak i, ukoliko je potrebno, prilaže jednadžbe kemijskih reakcija uz manje greške. Zaključke većinom izlaže samostalno i točno uz manju pomoć učitelja. Kemijske jednadžbe, ukoliko su potrebne, većinom piše pravilno. 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 i, ukoliko je potrebno, prilaže jednadžbe kemijskih reakcija. Zaključke izlaže samostalno, cjelovito točno i jasno. Kemijske jednadžbe, ukoliko su potrebne, piše pravilno. U slučaju neočekivanih promjena i rezultata obrazlaže moguće razloge takvih rezultata. Na pitanja učitelja odgovara sigurno i točno

## 2.2. PREZENTACIJE, MODELI, PLAKATI

ELEMENTI Ocjene	zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna (odlična)
STRUKTURIRANJE SADRŽAJA	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 odmjeren odnos slika i teksta. Slova su nečitka i mala, čitljivost nije moguća ni s udaljenosti od jednog metra. Slike i crteži su nasumce izabrani bez ikakve reprezentativnosti zadane teme. 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, no njegova uporaba ne potiče razvoj ekološke svijesti; model je izrađen neuredno te je estetski neprimjeren.	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 odmjeren odnos slika i teksta. Slova su nečitka i mala, čitljivost nije moguća s 2 metra udaljenosti. Slike i crteži nisu reprezentativni za prikaz teme. 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.	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 i crteži su reprezentativni za prikaz teme. 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.	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 i crteži su reprezentativni za prikaz teme. 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 dodavanje dobro odabranih primjera. Sadržaj je sistematičan. Model je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih, a istovremeno njegova uporaba potiče razvoj ekološke svijesti.
TOČNOST PODATAKA	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 šturo i površno ili netočno interpretirane. Sadržaji su znanstveno i stručno potpuno netočni t postoje bitne pogreške u podacima. Iz modela nije vidljivo koju temu prikazuje.	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 šturo i površno interpretirane. Sadržaji su djelomično znanstveno i stručno točni te postoje manje pogreške u podacima. Model ne prikazuje vjerno zadanu temu.	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.	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.
PRIMJENA (IZLAGANJE)	Usmena prezentacija uratka vrlo skromna, a učenik ne može odgovoriti na pitanja vezana za zadanu temu niti uz pomoć učitelja.	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.	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.	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.



### 2.3. PROBLEMSKI ZADATCI

Problemski zadatci rješavaju se kroz kratke pisane provjere u trajanju 15-20 min, najavljene u Vremeniku pisanih provjera. U pravilu takve provjere sadrže zadatke novog tipa na kojima se provjerava mogućnost primjene nastavnih sadržaja na novim primjerima.

***U problemskim zadacima ocjenu određuje:***

- točnost u pronalaženju rješenja u zadacima novog tipa;
- ispravna upotreba oznaka fizikalnih veličina i formula; ispravno korištenje kemijskog rječnika
- ispravna upotreba mjernih jedinica;
- sistematičnost u rješavanju zadatka;
- ispravno povezivanje činjenica koje dovode do rješenja
- sposobnost snalaženja i primjene programskih sadržaja u zadacima novog tipa

PISMENO (RIJEŠENOST)	OCJENA
90- 100%	Odličan(5)
77-89%	Vrlo dobar(4)
63- 76%	Dobar(3)
50-62%	Dovoljan(2)
0-49%	Nedovoljan(1)

**Bodovna skala za pisano ocjenjivanje ponekad se može pomicati u korist učenika-ovisno o težini zadataka, u pravilu bodovna skala ne ide ispod 40% (za pozitivnu ocjenu).**

## 2.4. ISTRAŽIVAČKI RADOVI

### a) Vrednovanje prikupljanja podataka

<b>ELEMENTI NAPISANOG IZVJEŠĆA</b>		
<b>PROCJENA KVALITETE</b>	<b>Dijelovi istraživanja</b>	<b>Literatura</b>
Kompletno	U radu su prisutni svi potrebni elementi i sadržaji su u njima pravilno raspoređeni.	U izradi izvješća korištena je i pravilno navedena literatura.
Djelomično	U radu se nalaze samo neki od potrebnih elementa i nisu svi sadržaji u njima pravilno raspoređeni.	U izradi izvješća korištena je i literatura ali nije u potpunosti pravilno navedena.
Ništa	Rad ne sadrži potrebne elemente i sadržaji nisu raspoređeni na primjeren način.	U izradi izvješća nije korištena literatura i nije navedena literatura ili je navedena potpuno pogrešno.

### b) Vrednovanje rasprave

<b>PRIKUPLJANJE I OBRADA REZULTATA</b>		
<b>PROCJENA KVALITETE</b>	<b>Bilježenje prikupljenih podataka</b>	<b>Organiziranje i prikaz prikupljenih podataka</b>
Kompletno	Zabilježeni su i obrađeni svi odgovarajući podaci (sistematizirano, jasno prikazana samo opažanja, mjerne jedinice i odgovarajućim brojem decimalnih mjesta, srednja vrijednost, postoci...).	Podaci su jasno prikazani za interpretaciju (tablice, oznake, imenovane kolone, mjerne jedinice u kolonama ili redovima, a ne iza svakog podatka, grafikoni s naslovom i objašnjenjima, numerirani, mjerne jedinice...).
Djelomično	Zabilježen i obrađen je samo dio podataka, nisu jasno odvojena zapažanja od zaključaka, neusklađeno, samo dio ili bez mjernih jedinica.	Prikupljeni i obrađeni podaci su prezentirani, ali bez organizacije, tablice i oznaka...
Ništa	Nisu zabilježeni odgovarajući podaci, a prikupljeni podaci nisu obrađeni ili ima većih grešaka u obradi.	Prikupljeni i obrađeni podaci nisu prikazani ili nisu primjereni (neuredno, nečitko, nema tablice, neprimjeren papir, išarano, neoznačeno ili krivo označeno).

c) Vrednovanje zaključaka samog rada

<b>RASPRAVA I ZAKLJUČAK</b>			
<b>PROJENA KVALITETE</b>	<b>Rasprava</b>	<b>Zaključak</b>	<b>Vrednovanje praktičnog rada i dobivenih rezultata</b>
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.

## VREDNOVANJE UČENIKA S POTEŠKOĆAMA

Sukladno Pravilniku o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju, učenik s posebnim potrebama svladava nastavni program prema utvrđenoj razini teškoće, odnosno prema redovnom nastavnom programu uz primjenu individualiziranih postupaka ili prema prilagođenom programu.

### A) REDOVITI PROGRAM UZ INDIVIDUALIZIRANE POSTUPKE

Kod učenika koji se školuju prema redovnom programu uz individualizirani pristup prilagodbe se odnose na strategije, sredstva, postupke i oblike podrške koji se implementiraju u odgojno-obrazovnome procesu kako bi se osigurale jednake mogućnosti u ostvarivanju ishoda navedenih u predmetnim kurikulumima i kurikulumima međupredmetnih tema.

Vrste prilagodba razlikovat će se ovisno o specifičnim potrebama pojedinog učenika, odnosno o vrsti i stupnju učenikove teškoće. Prilagodbe vrednovanja učitelj planira istodobno s prilagodbama pristupa učenja i poučavanja, pri čemu surađuje s školskom stručnom službom te s drugim članovima tima za podršku, ovisno o potrebama učenika u odgojno-obrazovnom radu.

#### Moguće su prilagodbe postupaka vrednovanja:

- prilagodbe procesa vrednovanja
- prilagodbe ispitnih materijala i sredstava
- prilagodbe metoda vrednovanja.

#### Prilagodbe procesa vrednovanja mogu biti:

- prilagodbe trajanja ispitnih situacija: npr. dulje vrijeme usmenog izlaganja (npr. Zbog jezično-govorno-glasovnih teškoća) ili dulje vrijeme pisanja (npr. zbog teškoća u pisanju, leksičkoj uporabi, gramatičko-pravopisnom izrazu, poremećaja pažnje)
- korištenje stanka (npr. zbog zamora ruku, dugotrajnog sjedenja, bržeg zamaranja, nedostatka dugotrajnije pažnje, smanjenja stresa)
- mogućnost uporabe pomagala i nove tehnologije (npr. uporaba računala za čitanje, pisanje, crtanje, elektroničke bilježnice, tableta, kalkulatora za računanje, fiksiranih podloga itd.)
- pomoć druge osobe u izvođenju aktivnosti (čitanja, pisanja, crtanja, lijepljenja po uputi itd. tako da ta pomoć ne utječe na objektivnost procjene stvarno stečenih znanja, vještina i stavova učenika)

- fleksibilnost u polaganju ispita (samo ujutro, samo popodne, prema dogovoru)
- promijenjeni uvjete ispitivanja (promjena mjesta sjedenja zbog ometajućih podražaja, promjena prostorije zbog stresa odgovaranja pred skupinom)
- motivirajuće usmjeravanje (hrabrenje, poticanje) itd.

#### **Prilagodbe ispitnih materijala i sredstava uključuju:**

- drukčiji oblik pitanja (umjesto usmeno postaviti pitanje pismeno ili obrnuto, znakovno)
- manji broj zadataka (ostaviti one koji dobro reprezentiraju ključno i važno znanje i vještine ili podijeliti niz zadataka u vremenskim razmacima)
- drukčije postavljene zadatke (razdijeljeni po koracima, zadatci alternativnog tipa umjesto višestrukog izbora, povezivanja, sređivanja ili dopunjavanja itd., s uvođenjem percepcijske podrške)
- uporabu prilagođenih ispitnih materijala i sredstava (uvećani formati papira, nereflektirajuće podloge za čitanje i pisanje, sredstva pročišćena od detalja, pojačanih obrisa)
- drukčije pripremljen tekst ispita (sažet i/ili jezično pojednostavnjen s jasnim izravnim uputama, tekst organiziran po manjim označenim cjelinama/odlomcima, vizualno podržan, s pojačanim ili uvećanim tiskom, povećanih proreda, tekst zamijenjen zvučnom snimkom ili čitanjem druge osobe)
- drukčiji način odgovaranja (npr. diktiranje odgovora osobi koja ih zapisuje, zamjena duljih ispitnih pitanja esejskog tipa zadatcima objektivnog tipa koji zahtijevaju kraće odgovore) itd.

#### **Prilagodbe metoda vrednovanja podrazumijevaju:**

- prilagodbe u usmenom ispitivanju (ispitna pitanja izravna i jasno jednoznačna, moguće odgovaranje na alternativna pitanja, poticanje putem plana govorenja uz zornu podršku, bez procjenjivanja pogrešaka u govoru izazvanih učenikovom teškoćom)
- prilagodbe u pisanoj provjeri (mogućnost upoznavanja s pitanjima ispita unaprijed, smanjenje zahtjeva u odnosu na količinu pisanja, npr. eseja, davanje plana pisanja, mogućnost uporabe rječnika, bez ocjenjivanja samih učenikovih teškoća koje ne predstavljaju rezultat ishoda)
- prilagodbe u praktičnom radu (mogućnost dodatnog vremena za rad i stanke za odmor, dodatnog vremena za skupinu ako je riječ o suradničkim zadatcima, podrška pomoćnika u nastavi, dostupnost prilagođenih alata i pomagala, mogućnost opisa načina obavljanja zadatka umjesto izvođenja zadatka) itd.

## **B) PRILAGOĐENI PROGRAMI**

Prilagođeni program izrađuje učitelj u suradnji s defektologom odgovarajuće specijalnosti. Ispitivanje, kao i ostali postupci, ovise o učenikovim sposobnostima i mogućnostima i mogućim načinima komuniciranja i izražavanja (usmeno, pismeno, gestom, izradbom nekog rada i sl.). Načini i oblici provjeravanja te kriteriji vrednovanja bit će primjereni učeniku i njegovim specifičnostima, djelovat će afirmativno i poticajno na učenike, kako bi kvalitetno iskoristili očuvane sposobnosti, i razvili nove.

## **UTVRĐIVANJE ZAKLJUČNE GODIŠNJE OCJENE**

Utvrđivanje zaključne godišnje ocjene (sukladno zakonskim propisima) ne mora biti aritmetička sredina ocjena upisanih u ocjensku rešetku Imenika. Zaključna godišnja ocjena proizlazi iz cjelogodišnjeg rada kod kuće i na satu te pokazane razine usvojenosti sadržaja kao i primjene znanja.

Zaključna ocjena odražava ono što je učenik dominantno pokazao u vrednovanju naučenoga u pojedinim elementima, ali i znanja i vještine procijenjene u vrednovanju kao učenje i za učenje.

Oba elementa ocjenjivanja sudjeluju ravnopravno u izvođenju zaključne ocjene.

Osim zaključne ocjene učitelj daje i sumarnu procjenu usvojenosti određenih elemenata generičkih kompetencija.

**Elementi i kriteriji ocjenjivanja iz nastavnog predmeta Kemija u 7. i 8. razredu usklađeni su i usvojeni na predmetnom aktivu unutar Stručnog aktiva prirodoslovno-matematičke grupe predmeta na dan 19.9.2019. godine.**

Veronika Peradinović, prof. biol. i kem.

Dunja Voštinić, dipl.kem.ing. (zamjena za Anitu Markusović)