

# Elementi vrednovanja iz kemije za sve razrede u školskoj godini 2024./2025.

**Nastavnica : Jasmian Jušić,prof.**

Elementi vrednovanja učeničkih postignuća su:

1. Usvojenost kemijskih koncepata
2. Prirodoznanstvene kompetencije

## USVOJENOST KEMIJSKIH KONCEPATA

- Obuhvaća postignuća u kognitivnoj domeni razvoja
- Vrednuje se poznavanje temeljnih pojmova i stručnog nazivlja, razumijevanje pojava i procesa, objašnjavanje međudnosa i uzročno-posljedičnih veza
- Podrazumijeva prosudbe o znanju i razumijevanju činjenica, pojmova, koncepata i postupaka u kemiji
- Oblik provjere su pisani i usmeni odgovor

## PRIRODOZNANSTVENE KOMPETENCIJE

- Vrednuje se sposobnost primjene stečenog znanja u rješavanju konkretnih problemskih situacija npr. povezivanje rezultata pokusa s konceptualnim spoznajama, primjeni matematičkih vještina i uočavanju zakonitosti uopćavanjem podataka
- Praktični radovi, prezentacije, referati, seminarski radovi kao i prikazi rezultata radova, istraživanja, zaključaka

## KRITERIJI I PROCJENA VREDNOVANJA UČENIČKIH POSTIGNUĆA

**Provjeravanje i ocjenjivanje uspjeha učenika provodi se prema Pravilniku o načinima, postupcima i elementima vrednovanja u osnovnoj i srednjoj školi.**

**Usmeno provjeravanje i ocjenjivanje učenikova znanja** provodi se sustavno, u pravilu na svakom nastavnom satu, bez obveze najave.

**Pismeno provjeravanje i ocjenjivanje učenikova znanja** provodi se minimalno četiri puta godišnje (duge i kratke provjere znanja) i objavljuje u kalendaru pismenih provjera znanja.

Za pismene provjere znanja brojučana se ocjena donosi **okvirno** temeljem bodovne skale izražene u postocima.

**Zaključna ocjena** odražava što je učenik pokazao u vrednovanju naučenog u pojedinim elementima, ali i znanja i vještine procjenjene u vrednovanju kao učenje i za učenje.

Izvodi se uzimajući obzir težinu (ponder) pojedinog elementa ocjenjivanja.

Oba elementa vrednovanja ravnopravno sudjeluju u izvođenju zaključne ocjene.

**Vrednovanje za učenje** opisno je praćenje rada i napredovanje svakog učenika (formativno vrednovanje). Metode kojima se provodi vrednovanje: razgovor, školski ili domaći rad, kratke pisane provjere znanja, izlazne kartice, sudjelovanje u razrednim raspravama.

**Vrednovanje kao učenje** opisno je praćenje pomoću kojeg učenici razvijaju metakognitivnu svijest o procesu učenja koja omogućava samoregulaciju vlastitog učenja (formativno vrednovanje). Metode kojima se provodi vrednovanje: samoanaliza, samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje.

RAZINE USVOJENOSTI/ ELEMENTI OCJENJIVANJA	zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna
<b>USVOJENOST KEMIJSKIH KONCEPATA</b>	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.  Sadrži 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 situacijama ili novim problemima.
<b>PRIRODOZNAJSTVENE KOMPETENCIJE</b>	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, nepotpuno i s greškama, ne uključuje u rasprave, kasni s izradom samostalnog praktičnog rada, prezentacije ili plakati i seminarski radovi su oskudni i neprikladni.	Rješava jednostavne i šablonske zadatke uz cjelovit postupak.  Ne 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 ili plakati i seminarski radovi su također načinjeni površno.	Rješava složenije zadatke ili uz pomoć nastavnika ili bez cjelovitog postupka.  Djelomično 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 i seminarski radovi su pregledni, točni i uočava se uloženi trud – međutim upute nisu poštovane do kraja ili se mogu uočiti nepreciznosti u pokrivanju zadatka	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 ili plakati i seminarski radovi su pregledni, točni i kreativni.

**Bodovna skala za pismene provjere znanja (izražena u postocima):**

Postotak riješenosti ispita	Ocjena
90-100	odličan (5)
80 - 89	vrlo dobar (4)
65-79	dobar (3)
50-64	dovoljan (2)
0-49	nedovoljan (1)

**Rubrike za ocjenjivanje istraživačkog rada, seminarskih radova, prezentacija, plakata**

Vrednovanje istraživačkog rada

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	Izvršno (3 boda)	Odgovarajuće (2 boda)	U razvoju (1bod)
<b>CILJ</b>	Cilj je jasno definiran, zanimljiv i znanstveno utemeljen	Cilj je nejasno definiran i djelomično znanstveno utemeljen	Cilj je znanstveno neutemeljen
<b>ISTRAŽENOST TEME</b>	Učenik je pronašao sve relevantne podatke za temu, koristi razne izvore	Učenik nije pronašao dovoljan broj podataka; koristi mali broj izvora koji nisu znanstveno provjereni	Učenik nije dovoljno istražio temu svog rada
<b>METODE RADA</b>	Metode rada su dobro odabrane u odnosu na cilj, te su pravilno i točno primjenjene	Metode rada su dobro odabrane u odnosu na cilj, ali je njihova primjena manjkava	Metode rada nisu dobro odabrane u odnosu na cilj, a primjena je manjkava
<b>PRIKAZ I OBRADA REZULTATA</b>	Rezultati su sistematično obrađeni, te točno, jasno i kreativno prikazani	Rezultati su dobro obrađeni, ali nisu jasno prikazani	Rezultati nisu obrađeni, a prikaz je nejasan, nepregledan i nečitljiv

	(tablično, grafički, slike, video)		
<b>ZAKLJUČAK</b>	Zaključak je jasno napisan i proizlazi iz dobivenih rezultata	Zaključak djelomično prizlazi iz dobivenih rezultata; sadrži djelomičan osvrt na istraživanje	Zaključak je preopćenit i ne proizlazi iz dobivenih rezultata; ne sadrži osvrt na istraživanje

Bodovna ljestvica:

- ❖ 14-15 = odličan (5)
- ❖ 12-13 = vrlo dobar (4)
- ❖ 10-11 = dobar (3)
- ❖ 7-9 = dovoljan (2)
- ❖ 0-6 = nedovoljan (1)

Vrednovanje prezentacije

<b>SASTAVNICE</b>	<b>RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA</b>		
	<b>Izvršno (3 boda)</b>	<b>Odgovarajuće (2 boda)</b>	<b>U razvoju (1bod)</b>
<b>IZGLED SLAJDA (pozadina, veličina i font slova, boje, slike, animacije, zvučni efekti)</b>	Pozadina slajda prilagođena temi, veličina i font slova primjereni, slike naglašavaju vizualnost, animacije sa svrhom	Pozadina slajda ometa čitanje teksta, font i veličina slova neprimjereni, previše teksta, zvučni efekti i animacije bez svrhe	Tekst se ne vidi, nedostaju slike, animacije i zvučni efekti ometaju pažnju
<b>SADRŽAJ</b>	Svi prikazani sadržaji odabrani su u skladu sa zadanom temom prilagođeni dobi i predznanju učenika; znanstveno utemeljeni ; korištena je i pravilno navedena literatura	Postoje manje pogreške u prikazanim sadržajima ili neki sadržaji nisu u potpunosti u skladu sa zadanom temom: korištena je literatura ali nije u potpunosti navedena	Većina sadržaja se ne odnosi na temu; neprilagođeni predznanju učenika; preuzeti iz izvora koji nisu znanstveno provjereni
<b>STRUKTURANOST SADRŽAJA (uvodni dio, glavni dio, zaključci, zanimljivosti)</b>	Slajdovi su u potpunosti poredani logičkim slijedom, a završavaju zaključkom; svaki slajd sadrži tekst u obliku natuknica	Slajdovi su uglavnom sistematično prikazani, ali su djelomično nepotpuni ili preopširni ; previše	Slajdovi su poredani bez logičnog slijeda, a odabrani sadržaji su međusobno nepovezani, premali broj

		slajdova	slajdova koji je direktno kopiran iz izvora
<b>KONCEPTUALNI PRISTUP</b>	Prezentacija ukazuje da je učenik sadržaje usvojio; vidljiva je povezanost sa sadržajima drugih predmeta i međupredmetnih tema	Prezentacija ukazuje da je učenik sadržaje usvojio i da ih razumije, ali izostaje povezanost sa sadržajima drugih predmeta i međupredmetnih tema	Prezentacija ukazuje da učenik nije u zadovoljavajućoj mjeri usvojio sadržaje ,izostaje razumijevanje; povezanost sa sadržajima drugih predmeta i međupredmetnim temama je minimalna

Bodovna ljestvica:

- ❖ 11-12 = odličan (5)
  - ❖ 10 = vrlo dobar (4)
  - ❖ 8-9 = dobar (3)
  - ❖ 6-7 = dovoljan (2)
- 0-5 = nedovoljan (1)

Vrednovanja seminarskog rada

<b>ELEMENTI I</b>	5	4	3	2	1
-------------------	---	---	---	---	---

<b>BODOVI</b>					
<b>STRUKTURIRANJE SADRŽAJA</b>	Tema je u potpunosti sistematično prikazana, uz povezivanje i dodavanje dobro odabranih primjera. Cilj i glavne ideje su jasno istaknuti i potpuno povezani sa zadanom temom.	Sadržaj je sistematičan, ali preopširan. Potrebno preciznije odabrati primjere. Cilj je jasno postavljen, dobro razrađena problematika, povezana sa glavnom idejom, ali nedovoljno jasno istaknuta.	Sistematičan prikaz točan, ali je nepotpun i nejasan. Sadržaj je nedovoljno objedinjen. Raskorak između zadane teme i prikaza. Značaj teme tako ostaje nejasan.	Postoje bitne pogreške u sistematičnosti prikaza. Prikaz djeluje površno. Sadržaj ne odgovara temi. Cilj nije vidljiv, nejasna problematika, glavne ideje nisu istaknute ili su nejasne.	Nema sistematičnosti u strukturiranju sadržaja. Prikazani sadržaji djeluju nepovezano. Nema istaknutog cilja niti glavne ideje.
<b>TOČNOST PODATAKA</b>	Svi prikazani podatci su točni, dobro odabrani i u funkciji cilja tj. iznošenja teme.	Svi podatci su točni, ali su na nekim mjestima nejasno prikazani ili neprikladno odabrani.	Postoje manje pogreške u podatcima. Neki su neprikladni te ne odgovaraju glavnoj ideji ili temi uopće.	Postoje bitne pogreške u podacima. Zastarjeli su i uglavnom ne odgovaraju temi.	Većina podataka je netočna i znanstveno neutemeljena.
<b>INTERAKCIJA I INTEGRACIJA SADRŽAJA</b>	Prikaz sadržaja ukazuje na njihovu usvojenost i povezivanje sa mnogim sadržajima (i drugih predmeta) neophodnim za potpunu izgradnju koncepta.	Prikaz sadržaja ukazuje na njihovu usvojenost, ali je nepotpuno njegovo povezivanje sa sadržajima (i drugih predmeta) neophodnim za potpunu izgradnju koncepta.	Prikaz sadržaja ukazuje na njihovu usvojenost, ali izostaje njegovo povezivanje sa sadržajima drugih predmeta neophodnim za potpunu izgradnju koncepta.	Prikaz sadržaja ukazuje na njihovu djelomičnu usvojenost. Nema poveznice sa sadržajima drugih predmeta.	Prikaz sadržaja ne ukazuje na njihovu usvojenost, niti postoji naznaka povezanosti među sadržajima.
<b>PRIMJENA (IZLAGANJE)</b>	Sadržaj u potpunosti povezuje i spretno primjenjuje. Izlaže i odgovara na pitanja samostalno, koncizno, točno i jasno.	Sadržaj povezuje i povremeno primjenjuje. Izlaganje je samostalno i povezano. Reproducira uobičajene primjere, ali se ne uspijeva snaći u nekim	Sadržaj u djelomično povezuje i rijetko primjenjuje, ali reproducira primjere primjene. Pri izlaganju nije potpuno samostalan, pomaže se pripremljenim	Sadržaj slabo povezuje i ne primjenjuje u novim situacijama, već samo reproducira primjere primjene. Izlaže nesigurno, nije samostalan u izlaganju, potrebna je	Sadržaj ne povezuje i ne primjenjuje, niti reproducira primjere primjene. Izlaže nepovezano, sve čita s plakata ili prezentacije.

		drugim primjerima.	sažetkom.	pomoć pri izlaganju.	
<b>UKUPNO BODOVA: 20</b>	19 - 20 = 5	15 – 18 = 4	10 - 14 = 3	5 - 9 = 2	0 - 5 = 1

#### Vrednovanja plakata

<b>ELEMENTI I BODOVI</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>JASNOĆA PORUKE</b>	Cilj i svrha jasno i precizno izloženi.	Sadrži sve elemente. Nije potpuno postignuta jasnoća cilja.	Djelomično jasna poruka.	Otežano praćenje naznačene poruke.	Nerazumljiva poruka.
<b>KVALITETA SADRŽAJA</b>	Sadržaj visoke razine, tehnički dotjeran, zanimljiv i jasan.	Razrada problema na visokoj razini, ali neprilagođeno široj javnosti. Ne pobuđuje osobito zanimanje publike.	Pristup dobar. Obrada podataka nedovoljno atraktivna.	Niska razina. Ne pobuđuje interes promatrača.	Preniska razina obrade sadržaja. Sadrži opće pojmove, nema dubine ili ne sadrži relevantne (valjane podatke).
<b>KREATIVNOST</b>	Kreativanost maksimalno vizualno prepoznatljiva. Estetski dotjeran. Poruka, tekst, boje i izbor slova u službi su sadržaja.	Kreativan, ali traži doradu u estetskom izgledu. Vizualno nedovoljno prepoznatljiv.	Nedovoljno zanimljiv. Nije posve pregledan i pobuđuje slab interes promatrača.	Vizualno neatraktivan. Loše izabrani tekstualni i slikovni prikazi.	Posve bez kreativnosti. Vizualno neprepoznatljiva poruka.
<b>IZGLED I PRIKLADNOST PRIKAZA</b>	Poruka jasna, dojmljiva, jezgrovita, vizualno pregledna. Lako se prati i bez prisustva autora. Dobra grafika, u funkciji poruke. U velikoj mjeri djeluje na svijest i formiranje stavova promatrača.	Poruka jasna, ali je estetski plakat nedovoljno atraktivan, sadrži previše detalja i nepregledan je. Grafički dobro dizajniran uz manje estetske dorade. Može utjecati na svijest promatrača, ali ne trajno.	Poruka relativno jasna, nepovezana. Slabo je uočljiva, plakat je nepregledan i ne pobuđuje zanimanje promatrača. Slike i grafikoni dobro odabrani, ali sadrži nedovoljno objašnjenje poruke. Ne djeluje na promatrača tako da bi mu	Poruka postoji, ali se razumije uz napor promatrača. Djeluje nepovezano, može se pratiti tek uz pomoć autora. Slike i grafikoni djelomično točni i odgovarajući sadržaju. Otežano se prati poruka i ne ostavlja dublju impresiju na	Poruka nevidljiva. Sadržaj postera nije jasan. Estetski i vizualno nerazumljive kombinacije slika i teksta. Slike i grafikoni nisu dobro odabrani. Nejasni su, neprilagođeni osnovnoj poruci ili nisu valjani.



			probudila svijest ili formirala stav.	promatrača.	
<b>UKUPNO BODOVA: 20</b>	<b>19 – 20 = 5</b>	<b>15 – 18 = 4</b>	<b>10 – 14 = 3</b>	<b>5 – 9 = 2</b>	<b>0 – 5 = 1</b>

Pokus se može ocijeniti s jednom ili dvije ocjene. Ukoliko će naglasak u vrednovanju pokusa biti provjera usvojenosti znanja i vještina koje su se prethodno obradile na satu, ocjena se unosi u element ocjenjivanja „Usvojenost kemijskih koncepata”.

Ukoliko će unutar izvedbe pokusa trebati provesti neki račun ili nacrtati graf, ili predvidjeti produkt, formirati obrazloženje uočenog, predložiti alternativni postupak i sl. ocjena se unosi u element ocjenjivanja „Prirodnoznanstvene kompetencije”.

Tijekom izvedbe pokusa procjenjuje se urednost stola na kojem radi učenik, kako rukovodi opremom, je li aparatura dobro posložena prema zahtjevima pokusa, kolika je spretnost rada te kakva je kvaliteta dobivenog produkta. Ta ocjena se može unijeti u element ocjenjivanja „Usvojenost kemijskih koncepata”. Ukoliko se traži račun i crtanje grafa u istom pokusu taj dio se može posebno ocijeniti i unijeti element ocjenjivanja „Prirodnoznanstvene kompetencije”.

Učenici koji se školuju po redovitom programu uz prilagodbu sadržaja i individualizirane postupke i učenici koji se školuju po redovitom programu uz individualizirane postupke imaju iste kriterije vrednovanja.

Kod tih učenika u IOOP-u su opisane metode prilagodbe s obzirom na poteškoće koju ti učenici imaju.