

## VREDNOVANJE UČENIČKIH POSTIGNUĆA U NASTAVNOM PREDMETU KEMIJA

Elementi vrednovanja definirani su predmetnim kurikulumom nastavnog predmeta Kemija, a obuhvaćaju usvojenost kemijskih koncepata i prirodoznanstvene kompetencije.

**Usvojenost kemijskih koncepata** obuhvaća:

poznavanje temeljnih kemijskih pojmova, objašnjavanje temeljnih kemijskih procesa i pojava, objašnjavanje međuodnosa i uzročno-posljedičnih veza u živome svijetu te međuovisnosti žive i nežive prirode, povezivanje rezultata i zaključaka istraživanja s konceptualnim spoznajama, primjenu znanja i rješavanje problemskih zadataka s pomoću usvojenog znanja.

**Prirodoznanstvene kompetencije** obuhvaćaju:

vještinu izvođenja praktičnih radova, razvijenost istraživačkih vještina, prikazivanje, analizu i tumačenje rezultata istraživanja, korištenje različitih izvora znanja, kompetencije rješavanja problema i predlaganje vlastitih rješenja, izvođenje praktičnih i istraživačkih radova, izradu modela, prezentacije, seminare, postere, eseje, oblikovanje različitih grafičkih organizatora itd.

Elementi vrednovanja		
Ocjena	Usvojenost kemijskih koncepata	Prirodoznanstvene kompetencije
<b>Dovoljan</b> <b>(2)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- usvojio je minimum ključnih pojmova na razini prepoznavanja</li><li>- u mogućnosti je reproducirati naučeno u izvornom obliku</li><li>- opisuje i obrazlaže površno, nejasno i bez dubljeg razumijevanja te u navođenju primjera koristi samo primjere iz obrade</li><li>- nabraja faze nekog procesa, ali ne može ga samostalno opisati i izvesti zaključke</li><li>- čak i uz pomoć učitelja slabo i nesigurno primjenjuje znanje</li><li>- dozvoljene su i poneke pogreške, pa i one koje učenik ne zna ispraviti ni nakon nastavnikovih potpitanja</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- pri izvođenju praktičnog rada i provođenju istraživanja treba kontinuiranu pomoć, ali se trudi primijeniti osnovna pravila</li><li>- opažanja su manjkava kao i argumentacija dobivenih rezultata</li><li>- rijetko izrazi vlastito mišljenje</li><li>- slabo se služi dodatnim izvorima znanja i teško procjenjuje točnost ili relevantnost u dodatnoj literaturi</li><li>- djelomično točno prikazuje rezultate istraživanja, a tumačenja rezultata su jako manjkava</li></ul>

<p><b>Dobar</b> <b>(3)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razumije osnovne obrađene sadržaje, ali ih ne primjenjuje u novoj situaciji niti potkrepljuje vlastitim primjerima</li> <li>- nesigurno objašnjava uzročno-posljedične veze u živome svijetu</li> <li>- u rješavanju problemskih zadataka i prikazivanju međuodnosa u živome svijetu treba pomoć učitelja</li> <li>- dozvoljene su manje pogreške koje uglavnom uočava i ispravlja sam učenik ili uz upozorenje i pomoću dopunskih pitanja nastavnika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nedovoljno samostalno izvodi praktične radove, ali rado u njima sudjeluje te nastoji oponašati druge</li> <li>- nedovoljno samostalno provodi istraživanje i primjenjuje usvojeno teorijsko znanje</li> <li>- vidljivi su propusti u opažanju, a u raspravama sudjeluje samo povremeno</li> <li>- prikazivanje i argumentacija rezultata nije dovoljno precizna te treba pomoć učitelja</li> <li>- uz pomoć prepoznaje ili postavlja istraživačka pitanja i služi se dodatnom literaturom</li> </ul>
<p><b>Vrlo dobar</b> <b>(4)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uspješno objašnjava naučeno</li> <li>- služi se usvojenim znanjem i navodi vlastite primjere te logično obrazlaže prirodne zakonitosti uz rijetke poticaje ili pomoć učitelja</li> <li>- povezuje naučene nastavne sadržaje sa svakodnevnim životom</li> <li>- uglavnom samostalno rješava problemske zadatke te objašnjava biološke procese, uzročno-posljedične veze i međuodnose u živome svijetu</li> <li>- postoje nedostaci u načinu izražavanja i/ili u pogledu sistematičnosti izlaganja</li> <li>- odgovori zahtijevaju dopunska pitanja nastavnika, a na njih učenik treba ispravno odgovoriti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- precizno izvodi praktične radove</li> <li>- u provođenju istraživanja u potpunosti slijedi zadane etape uz manju pomoć u formuliranju istraživačkog pitanja</li> <li>- samostalno prikazuje rezultate istraživanja, analizira ih, izvodi zaključke i prezentira rezultate rada</li> <li>- uspješno samostalno opaža te često sudjeluje u raspravama i interpretacijama</li> <li>- samostalno odabire adekvatnu literaturu i njome se služi</li> </ul>
<p><b>Odličan</b> <b>(5)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usvojeno znanje primjenjuje u novim situacijama i na složenijim primjerima</li> <li>- uspješno primjenjuje stečeno znanje te korelira usvojeno sa srodnim građivom</li> <li>- samostalno rješava najsloženije problemske zadatke</li> <li>- samostalno uočava i tumači uzročno-posljedične veze i međuodnose u živome svijetu navodeći vlastite primjere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- samostalno osmišljava praktične radove te pokazuje originalnost i kreativnost u njihovom izvođenju</li> <li>- samostalno postavlja istraživačka pitanja i na temelju njih osmišljava istraživanja, a rezultate rada kreativno prikazuje i argumentira uočavajući povezanost promatranih promjena s usvojenim nastavnim sadržajima i svakodnevnim životom-redovito sudjeluje u raspravama i interpretacijama</li> <li>- uspješno se služi dodatnom literaturom i izvorima te procjenjuje točnost podataka u dodatnoj literaturi</li> </ul>

Važan dio vrednovanja su bilješke kojima se prati rad, ali i napredovanje 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.

#### **USMENO PROVJERAVANJE:**

Pod usmenim provjeravanjem podrazumijeva se učenikovo samostalno izlaganje, objašnjavanje, razumijevanje, povezivanje, dokazivanje ili odgovaranje na učiteljeva pitanja. Usmeno provjeravanje i vrednovanje učenikova znanja može se provoditi na svakom nastavnom satu, bez najave.

#### **PISANO PROVJERAVANJE:**

Pod pisanim provjeravanjem podrazumijevaju se svi pisani oblici provjere koji rezultiraju ocjenom. Učenici u toku školske godine pišu 3 do 4 pisane provjere znanja. Svaki ispit traje do 45 minuta, a piše se poslije obrađenih i uvježbanih nastavnih cjelina. Pisana provjera (opseg i trajanje) se najavljuje učenicima i objavljena je u vremeniku pisanih provjera sukladno Pravilniku o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj školi. Pisani ispit ocjenjuje se na osnovu postignutog broja bodova. Broj bodova je osnova za određivanje brojčane ocjene. Učeniku je tijekom pisane provjere zabranjena uporaba nedopuštenih sredstava (bilježnice, udžbenika, šalabahtera, mobitela, pametnog sata, tableta i sl.). Ukoliko se primijeti da učenik tijekom rješavanja pisane provjere prepisuje, na ispit će upisati -1 što znači ocjenu manje. Ukoliko isti učenik i dalje prepisuje, oduzima mu se pisana provjera što rezultira ocjenom nedovoljan (1). Ocjena iz pisane provjere znanja se upisuje u rubriku usvojenost kemijskih koncepata. Negativna ocjena iz ispita znanja mora se ispraviti, dogovorom učenika i učitelja. Kratke pisane provjere dogovaraju se s učenicima.

Pisane provjere iz Kemije:

<b>Postotak (%)</b>	<b>Ocjena</b>
0-49	Nedovoljan (1)
50-62	Dovoljan (2)
63-77	Dobar (3)
78-89	Vrlo dobar (4)
90-100	Odličan (5)

### **OCJENJIVANJE DOMAĆIH ZADAĆA:**

Učenici su dužni redovito pisati domaću zadaću. Zadaća se može pregledati uz usmeno ispitivanje učenika pred pločom. U slučaju da učenik izostane s nastave, dužan je informirati se o domaćim zadaćama prije idućeg nastavnog sata na kojem će prisustvovati. Tri uzastopno nenapisane domaće zadaće rezultirat će ocjenom nedovoljan (1). Učenik koji ima napisanu domaću zadaću, ali pri provjeravanju zadaće ne može objasniti većinu napisanih odgovora, postupke u računanju i slično, ne može dobiti pozitivnu bilješku iz domaće zadaće i takva domaća zadaća će se zabilježiti kao nenapisana.

### **OCJENJIVANJE AKTIVNOSTI I PONAŠANJA UČENIKA:**

Aktivnost učenika ocjenjuje se s više različitih gledišta. To mogu biti: zalaganje učenika na satu, sudjelovanje u grupnim zadacima, donošenje pribora i bilježnice, urednost bilježnice itd. Učenici koji svojim ponašanjem i postupcima ometaju nastavni proces, mogu biti usmeno ispitani iz bilo kojih obrađenih nastavnih sadržaja. Aktivnost i ponašanje se prate tijekom cijele godine. Pri zaključivanju ocjena i ove sastavnice igraju ulogu. Njihove težine nisu iste kao one pisanog i usmenog ispitivanja, ali ipak daju svoj značaj pri zaključivanju ocjene.

### **VREMENSKI ROK ZA PREDAVANJE UČENIČKIH RADOVA:**

Ako se seminarski radovi, učnički plakati, prezentacije, istraživački radovi i drugi zadaci donesu izvan zadanog vremenskog roka, učenik će dobiti ocjenu nedovoljan (1). Iznimka od ovog pravila su učenici koji zbog opravdanih razloga nisu bili u mogućnosti donijeti ili poslati elektroničkim putem svoje radove unutar zadanog vremenskog roka.

### **NASTAVNI LISTIĆI ZA PROVJERU USVOJENOSTI SADRŽAJA:**

Nastavni listići za provjeru usvojenosti sadržaja provode se zbog poboljšanja uspješnosti učenja, razvijanja redovitosti u učenju te upućuju učenike na prednosti i nedostatke u njihovu znanju, razumijevanju ili vještinama. Svaki nastavni listić se zabilježava opisnom ocjenom u e-dnevniku te se na satu analizira. Ova sastavnica vrednovanja utjecat će na zaključivanje ocjene. Ako učenik bude redovito imao niske postotke riješenosti nastavnih listića, zaključna ocjena mu se može sniziti bez obzira na aritmetičku sredinu upisanih ocjena.

## **KONAČNO ZAKLJUČIVANJE OCJENE:**

Zaključna ocjena izraz je postignute razine učenikovih kompetencija i rezultat ukupnog vrednovanja tijekom nastavne godine.

Kao početno polazište kod zaključivanja ocjene uzima se u obzir aritmetička sredina ocjena iz elemenata ocjenjivanja. Zaključna ocjena ne mora proizlaziti iz aritmetičke sredine upisanih ocjena, već je ona samo polazište prilikom zaključivanja ocjene, s naglaskom na ocjene iz elementa usvojenosti bioloških koncepata.

Pri zaključivanju ocjene u obzir se uzimaju i sve bilješke praćenja. Na kraju godine moguće je pisati provjeru znanja za veću ocjenu ako je učenik pokazao sustavni napredak i interes kroz cijelu godinu.

Učenik koji tijekom nastavne godine ne ostvaruje zadovoljavajuću razinu uspješnosti u nastavnim listićima neće imati pravo na dodatnu priliku za ispravljanje ili poboljšanje zaključne ocjene na kraju nastavne godine. Sustavnost i kontinuirani rad tijekom godine ključni su za ostvarivanje viših ocjena. Za mogućnost ostvarivanja više zaključne ocjene, učenik mora imati prosječnu riješenost nastavnih listića veću od 50% tijekom nastavne godine. U suprotnom će se smatrati da nije ispunio uvjete za dodatne provjere znanja na kraju nastavne godine s ciljem popravljivanja ocjene.

Posljednji nastavni sat nije namijenjen za ispitivanje već za zaključivanje ocjena. Dakle, sve ocjene se trebaju ispraviti prije posljednjeg nastavnog sata.

### **Napomena:**

**1)** Napisani kriteriji vrijede i za učenike uz redovito školovanje uz individualizirani pristup i za učenike po prilagođenom programu. Prilagođeni program se odnosi na sadržajnu i metodičku prilagodbu dok se individualizirani pristup odnosi samo na metodičku prilagodbu.

**2)** Učenik ili roditelj koji nije zadovoljan zaključenom ocjenom iz nastavnog predmeta ima pravo na žalbu. Ispit se polaže pred tročlanim povjerenstvom pisano i usmeno te se odgovara gradivo cijele nastavne godine bez obzira je li zaključena ocjena bila negativna ili pozitivna.

Isto vrijedi i za predmetni ispit.

## Kriteriji za vrednovanje seminarskih radova:

Elementi	5	4	3	2	1
<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 podacima. 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>	Gradivo u potpunosti povezuje i spretno primjenjuje. Izlaže i odgovara na pitanja samostalno, koncizno, točno i jasno.	Gradivo povezuje i povremeno primjenjuje. Izlaganje je samostalno i povezano. Reproducira uobičajene primjere, ali se ne uspijeva snaći u nekim drugim primjerima.	Gradivo u djelomično povezuje i rijetko primjenjuje, ali reproducira primjere. Pri izlaganju nije potpuno samostalan, pomaže se pripremljenim sažetkom.	Gradivo slabo povezuje i ne primjenjuje u novim situacijama, već samo reproducira primjere. Izlaže nesigurno, nije samostalan u izlaganju, potrebna je pomoć pri izlaganju.	Gradivo ne povezuje i ne primjenjuje, niti reproducira primjere primjene. Izlaže nepovezano, sve čita s plakata ili prezentacije.

## Kriteriji za vrednovanje plakata:

Elementi	5	4	3	2	1
<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>	Kreativnost 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 probudila svijest ili formirala stav.	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 promatrača.	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.
<b>Primjena (izlaganje)</b>	Gradivo u potpunosti povezuje i spretno primjenjuje. Izlaže i odgovara na pitanja samostalno, koncizno, točno i jasno.	Gradivo povezuje i povremeno primjenjuje. Izlaganje je samostalno i povezano. Reproducira uobičajene primjere, ali se ne uspijeva snaći u nekim drugim primjerima.	Gradivo u djelomično povezuje i rijetko primjenjuje, ali reproducira primjere. Pri izlaganju nije potpuno samostalan, pomaže se pripremljenim sažetkom.	Gradivo slabo povezuje i ne primjenjuje u novim situacijama, već samo reproducira primjere. Izlaže nesigurno, nije samostalan u izlaganju, potrebna je pomoć pri izlaganju.	Gradivo ne povezuje i ne primjenjuje, niti reproducira primjere primjene. Izlaže nepovezano, sve čita s plakata ili prezentacije.