

NAČINI, POSTUPCI I ELEMENTI VREDNOVANJA IZ NASTAVNOG PREDMETA KEMIJA

Sastavnice koje će predmetni nastavnici koristiti, način praćenja i način izvođenja pojedinih ocjena te izvođenja zaključne ocjene bit će učenicima prezentirani na prvom nastavnom satu školske godine 2026./2027.

Nastavni predmet: Kemija

Predmetni profesori: Helena Habčić Novšak i Tin Ivanković

Elementi ocjenjivanja

1. Usvojenost kemijskih koncepata
2. Prirodosnanstvene kompetencije

Usvojenost kemijskih koncepata – podrazumijeva prosudbe o znanju i razumijevanju koncepata, pojmova, činjenica i postupaka u kemiji.

Obuhvaća postignuća u kognitivnoj ili spoznajnoj domeni razvoja, provjerava se i vrednuje usvojenost sadržaja, prepoznavanje, razumijevanje temeljnih pojmova i stručnog nazivlja, povezivanje, analiziranje, zaključivanje, uzročno-posljedične veze u živome svijetu, razumijevanje pojava i procesa, objašnjavanje međuodnosa i uzročno-posljedičnih veza u živome svijetu te kompleksne međuovisnosti žive i nežive prirode na konkretnim situacijama, samostalno rješavanje problematike.

Utvrdjuje se kroz usmene provjere znanja, kratke pisane provjere znanja te kroz pisane provjere znanja. Ukoliko učenik nije zadovoljan svojim postignućem, ocjenu može ispraviti.

Učenik se može dobrovoljno javiti za odgovaranje na svakom satu.

Pisane provjere znanja provode se u skladu s vremenikom pisanih provjera, poslije obrađenih i uvježbanih nastavnih sadržaja. Tijekom nastavne godine, učeničko znanje provjerava se na ovaj način četiri do šest puta. U slučaju dvije nedovoljne ocjene iz većih pisanih provjera znanja učenik ne može imati pozitivnu zaključnu ocjenu.

Učenik ima pravo pisati ispravak koji se ne ubraja u početni planirani broj pisanih provjera. Ako učenik dobije treću uzastopnu negativnu ocjenu iz ispravka, negativna ocjena upisuje se u rubriku (ne samo u bilješke).

Pokušaj prijave na provjeri znanja implicira oduzimanje ispita i pedagošku mjeru. Pod prijevarama prilikom provjera znanja podrazumijeva se prepisivanje na pisanim provjerama znanja, došaptavanje, upotreba nedopuštenih elektroničkih naprava i šalabahtera.

U slučaju neočekivanog rezultata, pisana provjera se ponavlja u skladu s Pravilnikom o ocjenjivanju. Nedovoljna ocjena učenika nije neočekivani rezultat ako je održan dovoljan broj sati vježbe u skladu s učenim mogućnostima učenika u razredu, a učenik nije uložio dovoljno truda u svladavanje postavljenih zadataka (nije pratio na satu, nije vodio bilješke, nije pisao domaće zadaće, ometao je redovni rad nastavnika i učenika i sl.).

Svaki zadatak u pisanoj provjeri je 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 vrijeme i nakon rješavanja.

Ukoliko učenik nije nazočan pisanoj provjeri znanja, nastavnik će provjeriti znanje učenika pisanom ili usmenom provjerom sljedeći sat ili na satu nakon analize pisane provjere. Ovo pravilo vrijedi i za učenike koji imaju odgovaranje po dogovoru, a nisu nazočni na terminu koji su prethodno dobili.

Za pisane provjere vrijedi ova bodovna skala u postotcima:

ocjena	postignuti %
Nedovoljan (1)	0 – 49
Dovoljan (2)	50 – 59
Dobar (3)	60 – 79
Vrlo dobar (4)	80 – 89
Odličan (5)	90 - 100

Ukoliko je učenik dulje odsutan (dulje od 5 radnih dana), nastavnik će s učenikom dogovoriti novi termin.

Ukoliko učenik nije odgovarao 1/2 nastavnog gradiva, na kraju školske godine bit će iskazan kao neocijenjen.

Učenici koji imaju problem s disleksijom ili disgrafijom dobivaju zadatke napisane posebnim fontom – *OpenDyslexic*.

Kriteriji ocjenjivanja:

ocjena	opis učeničkih postignuća
dovoljan (2)	• učenik djelomično prepoznaje osnovne pojmove, reproducira osnovne pojmove bez ikakvog razumijevanja • odgovara na temelju prisjećanja, uz pomoć potpitanja i detaljnih uputa • savladao je dio nastavnih sadržaja
dobar (3)	• učenik prepoznaje osnovne pojmove reproducira temeljne pojmove bez dubljeg razumijevanja te razlikuje i • opisuje osnovne kemijske pojmove • uz pomoć nastavnika može povezati jednostavnije pojmove s ranije usvojenim i povezati ih sa svakodnevnim životom, opisati tijek različitih procesa, objasniti neke faze procesa, dati slične i nove primjere • uz pomoć nastavnika rješava jednostavne zadatke; nije dovoljno samostalan
vrlo dobar (4)	• učenik u potpunosti prepoznaje osnovne pojmove, razumije problem • izvodi zaključke, pravilno objašnjava pojmova, cjelovito shvaća gradiva uz malu pomoć nastavnika • primjenjuje većinu novih pojmova i razumije vezu između novih i već poznatih pojmova, samostalno navodi nove primjere, uglavnom samostalno opisuje tijek nekog procesa • samostalno rješava jednostavne, a uz pomoć nastavnika složenije probleme • razumije gradivo, služi se usvojenim znanjem; navodi vlastite primjere; samostalno rješava i složenije zadatke
odličan (5)	• učenik u potpunosti prepoznaje osnovne pojmove te je savladao sve programske sadržaje • samostalno iznosi činjenice, rješava problema, povezuje pojmove, objašnjava uzročno-posljedične veze, izvodi generalizacije, logično zaključuje • primjenjuje sve nove pojmove, analizira ih, povezuje i samostalno koristi • samostalno navodi primjere, samostalno rješava i zahtjevnije probleme, sposoban je prenositi znanje na druge • stečeno znanje primjenjuje na nove, složenije primjere, na svakodnevni život; uspješno izvršava korelaciju sa srodnim gradivom • služi se dodatnim izvorima znanja i informacijama iz različitih medija

Uz brojčane ocjene važan dio vrednovanja su i bilješke kojima nastavnik opisuje i prati napredovanje učenika. Pri praćenju učenika potrebno je pozornost usmjeriti na elemente temeljnih kompetencija, a to su:

– odgovornost (ispunjava svoje obveze i izvršava zadatke, zadaće i radove u skladu s dogovorom; poštuje rokove; preuzima odgovornost za vlastito učenje i ponašanje u školskome okruženju; ulaže trud i ustraje u učenju i radu)

- samoinicijativnost i samoregulacija (samostalno uči; rješava zadatke i izvršava aktivnosti; ispunjava obveze uz minimalne poticaje učitelja; iskorištava vrijeme na satu za rad i učenje; planira, prati i regulira vlastito učenje)
- komunikacija i suradnja (uspješno komunicira i surađuje s drugim učenicima i nastavnikom).

Prirodoslovne kompetencije – podrazumijevaju prosudbe o vještinama povezivanja rezultata pokusa s konceptualnim spoznajama, primjenu matematičkih vještina i uočavanje zakonitosti uopćavanjem podataka..

Prevladavajući oblik provjere učeničkih postignuća unutar ovog elementa ocjenjivanja jest rješavanje zadataka objektivnog tipa. Uz ovaj oblik provjere, moguće je procijeniti primjenu znanja kroz seminarske i projektne radove, eseje, razgovorom i pomoću aktivnosti tijekom nastavnog procesa, rješavanjem domaćih radova, izradom samostalnih praktičnih radova. Prikaz istraživanja, prikaz zaključka rasprave, različite prezentacije, referati, plakati, seminarski radovi te križaljke i konceptualne mape također mogu pokazati sposobnost primjene znanja. 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, vrednuje se odmah, na nastavnom satu, prema načelu točno – netočno i donosi ocjenu odličan u rubrici 'prirodoslovne kompetencije'. 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 koristi za provjeravanje i ocjenjivanje učenika. Zadavanjem zadataka različite složenosti, koji učenici samostalno rješavaju, moguće je skupiti podatke o stupnju usvojenosti određenih sadržaja.

Predmetni nastavnik može domaću zadaću pregledati bez najave. Domaća zadaća služi učeniku za kontinuirani rad i vježbanje. Redovitim rješavanjem domaće zadaće učenik se priprema i za provjeru znanja.

Ocjenjivanje domaćih zadaća:

Ocjena	Opis postignuća
dovoljan(2)	• učenik rijetko izrađuje domaću zadaću • na nastavi je nezainteresiran • kasni s izradom samostalnog rada • prezentacije ili plakati oskudno i nerazumljivo obrađeni
dobar(3)	• učenik uglavnom izrađuje domaće zadaće, često su nepotpune ili s pogreškama • na nastavi se čini nedovoljno zainteresiran, ponekad se uključi u raspravu • samostalne radove izrađuje na vrijeme, ali površno, također su i njegove prezentacije ili plakati načinjeni površno i s pogreškama
vrlo dobar(4)	• učenik redovito izrađuje domaće zadaće, trudi se i rijetko griješi • na nastavi je zainteresiran, uključuje se u rasprave, komentira i postavlja pitanja • samostalne radove izrađuje korektno, na vrijeme • prezentacije ili plakati su pregledni i točni te se uočava uloženi trud
odličan(5)	• učenik redovito izrađuje domaće zadaće, izrazito se trudi i vrlo rijetko griješi • na nastavi je zainteresiran, uključuje se u rasprave, komentira i postavlja pitanja • uglavnom točno odgovara na nastavnikova pitanja • samostalne radove izrađuje korektno, na vrijeme, a i prezentacije ili plakati su pregledni, točni i kreativni

Kriteriji vrednovanja pokusa:

ELEMENTI	u razvoju	odgovarajuće	izvršno
RADNO MJESTO	Neuredno, posve neorganizirano i nepregledno.	Uredno, ali nedovoljno organizirano ili nepregledno .	Uredno, pregledno i organizirano.
IZVOĐENJE POKUSA	Nevješto rukuje s opremom, s kemikalijama, ne poštuje mjere opreza pri radu u laboratoriju, nema precizna mjerenja i/ili ne zapisuje relevantne bilješke.	Spretno rukuje s posuđem i kemikalijama, ne poštuje mjere opreza pri radu u laboratoriju, precizno izvodi mjerenja, ali ne zapisuje relevantne bilješke (ili obrnuto)	Spretno rukuje s posuđem i kemikalijama, poštuje mjere opreza pri radu u laboratoriju, precizno izvodi mjerenja i zapisuje relevantne bilješke.
OPREMA I APARATURA	Većina pribora tj. kemikalija nisu prikladne za izvođenje zadanog pokusa. Aparatura nije ispravno složena ili nije uopće složena.	Neki dijelovi pribora tj. kemikalija nisu dobar izbor za izvođenje zadanog pokusa. Svi dijelovi aparature nisu ispravno složeni.	Bira pribor i kemikalije prikladne za izvođenje zadanog pokusa. Ispravno slaže aparaturu potrebnu za izvođenje pokusa.
OBRADA PODATAKA I PRIKAZ REZULTATA ili RAČUN	Rezultati su nesistematično i nejasno prikazani (tablice, grafovi, slike) i/ili neprikladno obrađeni. Račun je potpuno pogrešan.	Rezultati su sistematično i jasno prikazani (tablice, grafovi, slike) ali nisu prikladno obrađeni. U računu postoji pogreška.	Rezultati su sistematično i jasno prikazani (tablice, grafovi, slike) i prikladno obrađeni. Konačni račun je točan u svim dijelovima.
OBRAZLOŽENJE POKUSA ili ZAKLJUČAK	Obrazloženje pokusa ili zaključak nije točan. Ne proizlazi iz dobivenih rezultata i/ili su rezultati potpuno krivo protumačeni.	Obrazloženje pokusa ili zaključak djelomično je točan. Ne proizlazi potpuno iz dobivenih rezultata, ili su rezultati djelomično krivo protumačeni.	Rezultati su ispravno protumačeni. Obrazloženje pokusa ili zaključak je točno, jasno napisan i proizlazi iz dobivenih rezultata.

Ocjenjivanje eseja, seminarskih radova, prezentacija:

ELEMENTI	dovoljan (2)	dobar (3)	vrlo dobar (4)	odličan (5)
STRUKTURIRANJE SADRŽAJA	Sadržaj ne odgovara temi. Nisu korišteni nikakvi primjeri.	Tema nije dobro prikazana. Sadržaj je nedovoljno objedinjen i nisu korišteni precizni primjeri ili uopće nema primjera	Tema je u potpunosti prikazana, ali nisu odabrani precizni primjeri. Sadržaj je sistematičan, ali preopširan.	Tema je u potpunosti prikazana, uz povezivanje i dodavanje dobro odabranih primjera. Sadržaj je sistematičan.
TOČNOST PODATAKA	Postoje bitne pogreške u podacima.	Postoje manje pogreške u podacima.	Svi podaci su točni, ali su na nekim mjestima neprikladno odabrani.	Svi podaci su točni, jasno prikazani i prikladno odabrani.
INTERAKCIJA I INTEGRACIJA SADRŽAJA	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.
PRIMJENA (IZLAGANJE)	Sadržaje slabo povezuje i izlaže nesigurno, potrebna je pomoć pri izlaganju.	Sadržaje djelomično povezuje i rijetko primjenjuje. Nije samostalan prilikom izlaganja.	Sadržaje povezuje i povremeno primjenjuje. Izlaganje je samostalno i povezano.	Sadržaje u potpunosti povezuje i spretno primjenjuje. Izlaže samostalno, točno i jasno.

Ocjenjivanje istraživačkog rada učenika:

✓ Vrednovanje rasprave

PRIKUPLJANJE I OBRADA REZULTATA		
PROCJENA KVALITETE	Bilježenje prikupljenih podataka	Organiziranje i prikaz prikupljenih podataka
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).

✓ Vrednovanje zaključaka samog rada

RASPRAVA I ZAKLJUČAK			
PROCJENA KVALITETE	Rasprava	Zaključak	Vrednovanje praktičnog rada i dobivenih rezultata
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.

ZAKLJUČNA OCJENA je rezultat ukupnog procesa vrednovanja tijekom nastavne godine i izvodi se temeljem elemenata vrednovanja, ne mora proizlaziti iz aritmetičke sredine upisanih ocjena u rubrici po elementima, nego proizlazi na temelju svih ocjena dobivenih tijekom nastavne godine i na temelju bilješki o učeniku koje se vode kroz godinu. U slučaju dvije nedovoljne ocjene iz pisanih provjera znanja učenik će biti ocijenjen nedovoljnom zaključnom ocjenom.

S načinom ocjenjivanja i zaključivanja ocjena učenici su upoznati na prvom nastavnom satu u školskoj godini. Zaključivanje ocjena je u skladu s *Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u Osnovnoj i Srednjoj školi*. Nastavnici provode vrednovanje transparentno, javno i kontinuirano.

Ove kriterije prihvaćaju nastavnici kemije u okviru svog Stručnog vijeća:

Helena Habčić Novšak, prof.

Tin Ivanković, prof.