

ELEMENTI I KRITERIJI VREDNOVANJA

PREDMET: KEMIJA

ŠKOLA: OŠ Štefanje, Štefanje

PREDMETNI UČITELJ: Mirela Došen, dipl.ing.kemije

ŠKOLSKA GODINA: 2026./2027.

Na prvom satu Kemije učenici će biti upoznati sa svojim pravima i obvezama, zahtjevima i očekivanjima vezanima uz predmet, elementima i kriterijima vrednovanja, odgojno-obrazovnim ishodima i kompetencijama te razinama njihove usvojenosti.

Učenici su dužni na svaki sat Kemije donositi udžbenik, radnu bilježnicu i bilježnicu. Nedonošenje potrebnog pribora bit će evidentirano, učestalo nepridržavanje ove obveze uzimat će se u obzir pri vrednovanju učenikove odgovornosti i razvijenosti radnih navika.

Vrednovanje odgojno-obrazovnih ishoda podrazumijeva primjenu različitih oblika i pristupa vrednovanju kako bi se učenicima omogućilo da maksimalno iskoriste svoje mogućnosti i ostvare ishode definirane predmetnim kurikulumom.

Vrednovanje u nastavnom predmetu Kemija provodit će se primjenom triju pristupa vrednovanju, u skladu s odrednicama predmetnog kurikula:

1. vrednovanje za učenje
2. vrednovanje kao učenje
3. vrednovanje naučenoga

Vrednovanje će se provoditi kao formativno i sumativno vrednovanje.

- Rezultati sumativnog vrednovanja iskazivat će se brojčanom ocjenom.
- Rezultati formativnog vrednovanja evidentirat će se kroz bilješke o praćenju učenikova napredovanja, usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda, razvoju kompetencija, aktivnom sudjelovanju u nastavnom procesu te kvaliteti i samostalnosti u izvršavanju postavljenih zadataka.

Sukladno predmetnom kurikulu, primjenjuju se dva elementa vrednovanja:

- usvojenost kemijskih koncepata
- prirodoznanstvene kompetencije

1. *Usvojenost kemijskih koncepata* (znanje i razumijevanje)

- Poznavanje temeljnih prirodoslovnih/kemijskih pojmova.
- Objašnjavanje temeljnih prirodnih procesa i pojava.
- Primjena znanja i rješavanje problemskih zadataka pomoću usvojenog znanja.

2. *Prirodoznanstvene kompetencije* (praktični radovi, prezentacije, plakati, problemski zadaci...)

- Vještina izvođenja praktičnih radova, izrada različitih modela i simulacija prirodnih procesa.
- Izrada prezentacija, plakata, modela.
- Razvijenost istraživačkih vještina.
- Korištenje različitih izvora znanja.
- Prikazivanje, analiza i tumačenje rezultata istraživanja.
- Kompetencije rješavanja problema na temelju uvježbanih modela i predlaganje vlastitih rješenja.
- Primjena odgovarajućih metoda istraživanja u prikupljanju podataka potrebnih za donošenje zaključaka.
- Praćenje i proučavanje prirodnih procesa.

Tablica 1. Elementi vrednovanja i razine usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda, kompetencija i očekivanja

		RAZINE USVOJENOSTI			
		zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna
ELEMENTI OCJENJIVANJA	USVOJENOST KEMIJSKIH KONCEPATA	Učenik djelomično poznaje osnovne pojmove i zakone. Učenik griješi, ali uz pomoć učitelja dođe do ispravnog odgovora.	Učenik poznaje pojmove i zakone. 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 učitelja. 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 i situacijama ili novim problemima.
	PRIRODOZNANSTVENE KOMPETENCIJE	Učeniku je potrebna kontinuirana pomoć i usmjeravanje pri izvođenju praktičnog rada i provođenju istraživanja. Uz podršku nastoji primjenjivati osnovna pravila rada, ali još uvijek teško obrazlaže svoje zaključke i potkrepljuje ih odgovarajućim argumentima. Opažanja su mu nedovoljno precizna i često nepotpuna te zahtijevaju dodatno usmjeravanje. Samo katkad izrazi vlastito mišljenje.	Nedovoljno samostalno izvodi praktične radove, ali rado u njima sudjeluje te nastoji oponašati druge. Nesamostalan u provedbi istraživanja i primjeni usvojenog teorijskog znanja. Vidljivi su propusti u opažanju, a u raspravama sudjeluje samo povremeno. Rezultate istraživanja prikazuje i argumentira površno i nesigurno. Uz pomoć prepoznaje istraživačka pitanja i služi se dodatnom literaturom. Ne povezuje rezultate i zaključke pokusa ili	Precizno izvodi praktične radove i provodi istraživanje uz minimalnu podršku učitelja. Slijedi etape u istraživanja uz minimalnu podršku učitelja. Rješava složenije zadatke uz manje nedostatke. Djelomično povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama. Učenik redovito izrađuje domaće i školske zadatke pri čemu ponekad griješi. U raspravama ponekad navodi pogrešnu	Samostalno osmišljava i/ili izvodi praktične radove i istraživanja u skladu s razvojnom dobi te pritom pokazuje originalnost i kreativnost. Samostalno slijedi etape u provođenja istraživanja. 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

		<p>Vrlo slabo se služi dodatnim izvorima znanja. Rješava jednostavne šablonske zadatke izravnim uvrštavanjem veličina u formulu uz ne uvijek cjelovit postupak. Opaža neke promjene tijekom pokusa, ali 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 se u rasprave, kasni s izradom samostalnog praktičnog rada. Prezentacije ili plakati su oskudni i uglavnom nisu u skladu s analitičkim rubrikama za vrednovanje.</p>	<p>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, djelomice u skladu s analitičkim rubrikama za vrednovanje.</p>	<p>argumentaciju ili zaključak. Samostalne praktične radove izrađuje korektno, prezentacije, modeli ili plakati su pregledni, točni i uočava se uloženi trud, ali upute nisu poštovane do kraja.</p>	<p>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 – u skladu su s analitičkim rubrikama za vrednovanje.</p>
--	--	--	---	--	---

1. Usvojenost kemijskih koncepata (znanje i razumijevanje)

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

1.1. Usmeno provjeravanje

Pod **usmenim provjeravanjem** podrazumijevaju se svi usmeni oblici provjere postignute razine kompetencija ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda učenika koji rezultiraju brojčanom ocjenom. Brojčana ocjena je numerički pokazatelj razine usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda definiranih kurikulumom s ljestvicom od pet stupnjeva - odličan (5), vrlo dobar (4), dobar (3), dovoljan (2) i nedovoljan (1).

- Usmeni se oblici provjere provode kontinuirano tijekom nastavne godine, u pravilu mogu na svakom nastavnom satu, bez obveze najave (sukladno s postojećim zakonskim odredbama).
- Tijekom uvodnog ponavljanja prethodno obrađenih sadržaja moguće je usmeno ocijeniti dio učenika.
- Učenik ima pravo samostalno se javiti za usmenu provjeru usvojenosti nastavnih sadržaja ili se, u pravilu, jednom u polugodištu ispričati.
- Negativnu ocjenu iz usmene provjere učenik može ispraviti. Ispravak se provodi na redovnom satu, u dogovoru s učiteljicom.
- Usmeno provjeravanje učenika koji imaju rješenje po čl. 5. Pravilnika o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju, provodit će se uz primjenu individualiziranih postupaka, primjerenih učenikovim sposobnostima i potrebama. Učeniku će se omogućiti dovoljno vremena za oblikovanje odgovora, prema potrebi će se pitanja dodatno pojasniti i strukturirati, a provjera će se provoditi u obliku u kojem učenik može najbolje pokazati razinu ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda. Pri određivanju termina i načina provjeravanja vodit će se računa o učenikovoj mogućnosti pripreme, redovitom praćenju njegova napretka i preporukama stručnog tima škole.

Tablica 2. Kriteriji ocjenjivanja usvojenosti kemijskih koncepata

OCJENA	KRITERIJI OCJENJIVANJA USVOJENOSTI KEMIJSKIH KONCEPATA
Odličan(5)	Učenik potpuno samostalno interpretira pojave, zakone i teorije i obrazlaže uzročno-posljedične veze te primjenjuje sadržaje u novim (vlastitim) primjerima i situacijama ili novim problemima. U potpunosti poznaje temeljne pojmove i stručne nazive, razumije pojave i procese. Usvojeno znanje primjenjuje u novim situacijama, može ga primijeniti u rješavanju problema iz svakodnevnog života. Objašnjava prirodne procese i pojave na složenijim primjerima. Navodi vlastite primjere i objašnjava ih. Integrira zakonitosti drugih nastavnih predmeta u objašnjenje prirodnih procesa i pojava. Samostalno rješava složene problemske zadatke. Samostalno uočava i uspješno tumači međudnose i uzročno-posljedične veze navodeći vlastite primjere. Promišlja primjenu kemijskih spoznaja u svakodnevnom životu. Reproducira i nadograđuje stečena znanja služeći se dodatnim izvorima. Znanje je sposoban/sposobna prenositi drugim učenicima.
Vrlo dobar(4)	Vrlo dobro poznaje temeljne pojmove i stručne nazive. Logično obrazlaže prirodne zakonitosti uz minimalno usmjeravanje učiteljice. Uz manju nesigurnost objašnjava prirodne procese i pojave navodeći vlastite primjere te povezuje prirodne zakonitosti sa svakodnevnim životom. Uglavnom samostalno rješava problemske zadatke. Sadržaj obrazlaže uglavnom samostalno, koristi zadane primjere, navodi vlastite uz manju nesigurnost. Djelomično samostalno rješava probleme i zadatke. Uglavnom ispravno iskazuje usvojenost kemijskih koncepata. Logičkim slijedom objašnjava pojave i procese. Pokazuje određenu razinu nesigurnosti, ali uz manju pomoć učiteljice povezuje sadržaje predmeta te s drugim nastavnim predmetima. Poznaje kemijsku simboliku, povezuje zadane podatke.
Dobar(3)	Dobro poznaje temeljne pojmove i stručne nazive. Objašnjava prirodne zakonitosti, ali ih ne primjenjuje u novoj situaciji niti potkrepljuje vlastitim primjerima. Nesigurno i/ili nepotpuno objašnjava sadržaj. U rješavanju jednostavnijih problemskih zadataka i izvođenju zaključaka treba podršku učitelja. Sadržaj može obrazložiti koristeći zadane primjere uz pomoć učitelja. Pojmove i pojave tumači isključivo naučenim primjerima iz udžbenika, a na novim se primjerima ne snalazi. Ima poteškoća u objašnjavanju međudnosa i uzročno-posljedičnih veza. Samostalno rješava jednostavne zadatke. Ponekad griješi prilikom samostalnog rješavanja složenijih zadataka. Stečeno znanje ne primjenjuje u novim situacijama.
Dovoljan(2)	Reproducira i prepoznaje temeljne prirodoslovne pojmove i stručne nazive, slabije razumije pojave i procese. Reproducira sadržaje uz pomoć učitelja koji ga/ju usmjerava kraćim potpitanjima. Opisuje pojmove nejasno i/ili obrazlaže površno bez dubljeg razumijevanja. Koristi samo poznate primjere. Uz pomoć piše opažanje tijekom pokusa, ali ne može samostalno izvesti zaključak. Osnovno znanje primjenjuje slabo i nesigurno uz pojačanu pomoć učiteljice. U rješavanju i najjednostavnijih problemskih zadataka treba pomoć učiteljice. Ne primjenjuje niti obrazlaže programske sadržaje, temeljne pojmove i stručno nazivlje. Programske

	sadržaje izlaže površno i nesigurno. Samo uz pomoć učitelja dolazi do točnog odgovora. Jednostavnije zadatke rješava sporo i nesigurno.
Nedovoljan(1)	Nije ostvaren minimum prema opisanim kriterijima za razinu dovoljan. Učenik ne prepoznaje osnovne ključne pojmove. Ne razumije nastavni sadržaj i nije ga u stanju samostalno izložiti niti na razini reprodukcije. Na pitanja ne odgovara ili odgovara nejasno. Opisuje pojmove nejasno i bez razumijevanja. Ni uz pomoć učitelja ne daje točan odgovor. Ne može samostalno rješavati jednostavne zadatke.

1.2. Pisano provjeravanje

Pod **pisanim provjeravanjem** podrazumijevaju se svi oblici provjere koji rezultiraju opisnom ili brojčanom ocjenom učenikovog pisanoga uratka, a provode se kontinuirano tijekom nastavne godine.

- **Pisana provjera (ispit znanja)** provodi se u trajanju od 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, a maksimalne bodovne vrijednosti zadataka navode se uz tekst zadatka i služe učenicima kao orijentacija o ukupnom postignuću nakon rješavanja). O broju pisanih provjera (ispita znanja) tijekom nastavne godine učenik će biti obaviješten na prvom nastavnom satu. Učenici će pravovremeno (sukladno zakonskim odredbama) biti obaviješteni o datumu održavanja pisane provjere, opsegu sadržaja i odgojno-obrazovnim ishodima koji će se provjeravati.
- Pokušaj prijevare tijekom pisanog provjeravanja kažnjava se oduzimanjem ispita i pedagoškom mjerom (negativnom ocjenom). Pod prijevarama prilikom provjera znanja podrazumijeva se prepisivanje sa šalabahtera, došaptavanje i upotreba nedopuštenih elektroničkih naprava.
- Pisane provjere koje se provode sa svrhom vrednovanja za učenje ili vrednovanja kao učenje nije potrebno najavljivati.
- Nakon pisane provjere s neočekivanim postignućem većine učenika, učiteljica će utvrditi uzroke neuspjeha i o njima dati povratnu informaciju učenicima. U dogovoru s razrednikom i stručnom službom škole učiteljica će odlučiti o potrebi ponavljanja pisane provjere te primjerenom obliku podrške učenicima za postizanje odgojno-obrazovnih ishoda (dodatnom ponavljanju ili upućivanju učenika na dodatnu nastavu).

- Ako učenik nije bio prisutan na nastavi u vrijeme provedbe pisane provjere (ispita znanja), pisanu provjeru će naknadno pisati po povratku na nastavu, odnosno prvoga dana kada bude prisutan u školi u skladu s važećim odredbama o vrednovanju učenika. Pri određivanju termina naknadne pisane provjere vodit će se računa o tome da učenik toga dana nema drugu pisanu provjeru ili više od jednog usmenog odgovaranja te će se poštovati propisani tjedni broj pisanih provjera. U slučaju da zbog navedenih ograničenja ili drugih opravdanih okolnosti pisanu provjeru nije moguće provesti prvoga dana učenikove prisutnosti u školi, odredit će se najbliži mogući termin, dogovorom učenika i učiteljice o čemu će se voditi bilješka u e-Dnevniku. U bilješci će se evidentirati dogovoreni termin naknadne pisane provjere i druge relevantne okolnosti povezane s njezinom provedbom.
- Negativnu ocjenu iz pisane provjere učenik može ispraviti. Ispravak se provodi na redovnom satu, u dogovoru s učiteljicom.

Tablica 3. Okvirna lista povezanosti razine riješenosti pisane provjere u postotcima i brojčane ocjene

POSTOTAK RIJEŠENOST PISANE PROVJERE ZNANJA	OCJENA
90 % – 100 %	odličan(5)
80 % - 89 %	vrlo dobar(4)
65 % - 79 %	dobar(3)
50 % - 64 %	dovoljan(2)
0 – 49%	nedovoljan(1)

Lista je podložna odstupanjima i može se pomicati u korist učenika ovisno o razini složenosti zadataka u pisanoj provjeri (za manje od 40% riješenosti pisane provjere nije moguće ostvariti ocjenu dovoljan(2)).

2. Prirodosnanstvene kompetencije

- Obuhvaćaju primjenu usvojenosti kemijskih zakonitosti i teorija na primjerima iz okruženja, tumačenja novih (vlastitih) primjera i rješavanje problema.
- Prevladavajući oblik provjere učeničkih postignuća unutar ovog elementa ocjenjivanja je *pisana zadaća (pisani oblik)*. 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, plakate, križaljke, konceptualne mape, problemske zadatke itd.
- Prilikom vrednovanja grupnog uratka u ovoj se sastavnici može ocijeniti učenikov individualni doprinos radu grupe.
- Tijekom rješavanja složenijih zadataka na satu (samostalno rješavanje tekstualnih ili matematičkih (brojčanih) zadataka, problemskih zadataka u okviru tekućeg nastavnog sadržaja) može se brojčano vrednovati odmah, na satu, bez prethodne najave u Vremeniku e-Dnevnika.
- 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. Datume kada učenik/učenica nije imao zadaću kao i sadržaj zadaće koja nije napisana učiteljica upisuje u rubriku bilježaka u e-Dnevnik.
- Uvježbavanje na satu također se može koristiti za provjeravanje i ocjenjivanje učenika. Zadavanjem zadataka različite složenosti, koji učenici samostalno rješavaju, moguće je skupiti podatke o stupnju usvojenosti određenih sadržaja.
- Vrednovanje se provodi tijekom učenja i poučavanja, uz opažanje svih aktivnosti koje učenik primjenjuje u procesu učenja odnosno u procesu ostvarivanja ishoda - prate se učenikove aktivnosti tijekom samostalnog/skupnog rada i njihov rezultat (pokusi, modeli, crteži, grafički i tablični prikaz rezultata, usmena i pisana izvješća - poster, prezentacije i sl.).

Oblik provjere učeničkih postignuća unutar ovog elementa može biti:

- Praktični rad (kod kuće ili na satu)
- Prezentacije, izrada modela, plakati
- Istraživački radovi
- Rješavanje problemskih zadataka

2.1. Praktični rad (kod kuće ili na satu) – Provjera praktičnog razumijevanja

Učenički pokusi izvode se tijekom nastave (demonstracijski, pojedinačni učenički ili pokusi izvedeni tijekom grupnog rada) ili su zadani za domaću zadaću, a prate sadržaj nastavnih tema. Ponekad će biti zadani neki praktični radovi povezan sa svakodnevnim životom. Praktični radovi se vrednuju prema **analitičkim rubrikama za vrednovanje**. Elementi, odnosno sastavnice analitičke rubrike mogu se mijenjati ovisno o ishodu koji se vrednuje. Prije svakog praktičnog rada koji se brojčano vrednuje učenik će biti upoznat s detaljno razrađenom analitičkom rubrikom za vrednovanje, prilagođenom danom zadatku. U nastavku ovog dokumenta nalazi se općenita analitička rubrika za vrednovanje koja će se, ovisno o zadatku, prilagoditi i primjereno bodovati.

Ukoliko se izvodi grupni pokus mogu se dodati elementi za procjenu suradničkog učenja – rješavanje problema u grupi i/ili komunikacija i dr. Praktični rad odrađen na satu može rezultirati ocjenom (trajanje do 20min). Ukoliko praktični rad traje više od 20 minuta i planira se sumativno ocjenjivanje, unaprijed se najavljuje u Vremeniku e-Dnevnika.

Bilješke o praktičnom radu učenici predaju na papiru A4 formata, napisane u bilježnici ili u elektroničkom obliku (prema prethodnim uputama i dogovoru s učiteljicom). Prije svakog praktičnog rada učenik će detaljno biti upućen u pisanje bilješki. Bilješke praktičnog rada predstavljaju jedan od elemenata ocjene praktičnog rada. U cilju utvrđivanja učenikove ocjene, učiteljica će tijekom pregleda bilješki učeniku postaviti nekoliko dodatnih usmenih pitanja s ciljem potvrđivanja ocjene.

OKVIRNE UPUTE ZA IZRADU BILJEŠKI PRAKTIČNIH RADOVA:

Na vrhu stranice: IME I PREZIME UČENIKA
 Ispod toga: ŠKOLA
 RAZRED
 Ispod toga na sredini: NASLOV PRAKTIČNOG RADA

Bilješke praktičnog rada trebaju sadržavati:

- Pribor i kemikalije (koji se koristi prilikom izvođenja)
- Crtež (skica aparature za izvođenje pokusa)
- Opažanja
- Zaključak

Tablica 4. Okvirna analitička rubrika za vrednovanje učeničkog pokusa.

ELEMENTI/SASTAVNICE		RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
		IZVRSNO(3)	ODGOVARAJUĆE(2)	U RAZVOJU(1)
ORGANIZIRANOST U RADU	Urednost radnog stola	Radni stol je uredan, odlično organiziran i pregledan.	Radni stol je uredan, ali mogao bi biti bolje organiziran i pregledniji.	Radni stol je neuredan i/ili nedovoljno organiziran i pregledan.
	Spretnost rada	Spretnost rada s posuđem i aparaturom je velika.	Spretnost rada s posuđem i aparaturom je dobra.	Spretnost rada s posuđem i aparaturom mogla bi biti bolja.
	Mjere opreza i zaštite	U potpunosti primjenjuje mjere opreza i zaštite.	Pretežno primjenjuje mjere opreza i zaštite.	Pretežno ne primjenjuje mjere opreza i zaštite, ne primjenom mjera opreza i zaštite ugrožava sebe i članove skupine.
BILJEŠKA POKUSA	Opažanja	Sva opažanja su precizno i jasno napisana.	Opažanja su djelomično zapisana.	Opažanja su nepotpuna ili netočna.
	Obrada podataka i prikaz rezultata	Rezultati su sistematično obrađeni te točno, jasno i kreativno prikazani (tablično, grafički i/ili slikovno) prema uputama.	Rezultati su dobro obrađeni, ali nisu jasno prikazani.	Rezultati nisu obrađeni, a prikaz je nejasan i/ili nepregledan i/ili nečitljiv.

	Točnost crteža/vizualni dojam crteža	Crteži aparatura su bez grešaka, crteži su uredni, optimalne veličine i pregledni.	Crteži imaju manji broj pogrešaka, crteži su nedovoljno uredni i nedovoljno pregledni.	Crteži sadrže dosta pogrešaka, crteži su neuredni i nepregledni.
RASPRAVA I ZAKLJUČAK		<p>Obrazloženje pokusa je točno, jasno je napisano i proizlazi iz dobivenih rezultata.</p> <p>U slučaju neočekivanih promjena i rezultata obrazlaže moguće razloge takvih rezultata.</p> <p>Na pitanja učitelja odgovara sigurno i točno.</p>	<p>Obrazloženje pokusa djelomično je točno. Ne proizlazi potpuno iz dobivenih rezultata.</p> <p>Nije samostalan prilikom izlaganja. Na pitanja učitelja skromnijeg i djelomičnog odgovora.</p>	<p>Obrazloženje pokusa je netočno. Ne proizlazi iz dobivenih rezultata i/ili ih krivo tumači.</p> <p>Na pitanja učitelja ne odgovara. Sadržaje ne povezuje i izlaže nesigurno, potrebna je velika pomoć pri izlaganju uz dodatno objašnjenje.</p>
Primjer vrednovanja: 19-21=odličan, 17-18=vrlo dobar, 13-16=dobar(3), 10-12=dovoljan(2)				
Napomena: Kriteriji za ocjenu nedovoljan (1) podrazumijevaju da nije ostvaren minimum prema opisanim kriterijima za ocjenu dovoljan (2). Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini tada se za nju dodjeljuje 0 bodova.				

2.2. Prezentacije, izrada modela, plakati

Prezentacije, izrada modela i plakati vrednuju se također prema **analitičkim rubrikama za vrednovanje**. Prije svakog zadatka učenik će biti upoznat s detaljno razrađenom rubrikom za vrednovanje, prilagođenom danom zadatku. U nastavku ovog dokumenta nalaze se općenite analitičke rubrike za vrednovanje koje će se, ovisno o zadatku, prilagoditi i primjereno bodovati.

Učenik je dužan predati prezentaciju, model ili plakat u dogovorenom roku u skladu s analitičkom rubrikom za vrednovanje, a koji će biti evidentiran i bilješkom u e-Dnevniku. Neizvršavanje obaveze rezultira negativnom ocjenom.

Ako učenik zbog izostanka nije bio prisutan kada je zadatak zadan, sadržaj zadatka i rok predaje bit će mu preneseni po povratku na nastavu. Učeniku će se, prema potrebi, omogućiti primjereni dodatni rok za izradu i predaju rada, ovisno o trajanju izostanka i vremenu potrebnom za upoznavanje sa zadatkom. Dogovoreni novi rok predaje evidentirat će se također bilješkom u e-Dnevniku. Rad će se vrednovati prema unaprijed poznatim kriterijima vrednovanja (analitička rubrika). Neizvršavanje obaveze rezultira negativnom ocjenom.

- Ako učenik nije prisutan u školi na dan predviđen za predaju rada (prezentacije, modela ili plakata), dužan je rad predati **odmah** po povratku na nastavu/prema kriterijima o poštivanju roka navedenim u analitičkoj rubrici za vrednovanje. Neizvršavanje obaveze rezultira negativnom ocjenom.
- Ako je učenik zbog opravdanog izostanka propustio termin predviđen za prezentiranje rada, prezentaciju će održati prvoga dana po povratku na nastavu (kada je to moguće organizirati, uzimajući u obzir već utvrđeni raspored prezentacija ostalih učenika).
- Ako učenik ne prezentira rad u naknadno određenom roku, smatra se da nije izvršio zadanu obvezu te će se njegovo neizvršavanje vrednovati u skladu s unaprijed utvrđenim kriterijima i pravilima vrednovanja.

Tablica 5. Okvirna analitička rubrika za vrednovanje prezentacije.

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	IZVRSNO(3)	ODGOVARAJUĆE(2)	U RAZVOJU(1)
NASLOVNI SLAJD/UVOD	Sadrži naslov, ime i prezime autora, naziv ustanove, mjesto i datum održavanja prezentacije./ Učenik je jasno predstavio sebe i temu prezentacije.	Sadrži naslov, ime i prezime autora./ Učenik je predstavio temu, ali ne i sebe.	Nema naslova niti imena autora./ Učenik nije predstavio sebe i temu na početku prezentacije.
SADRŽAJ/TEKST	Napisani sadržaj je u potpunosti povezan s temom. Svi prezentirani sadržaji su znanstveno točni. Gramatika, pravopis, interpunkcija, velika i mala slova su točni.	Napisani sadržaj je uglavnom povezan s temom. Većina prezentiranih sadržaja je znanstveno točna. Gramatika, pravopis, interpunkcija, velika i mala slova su djelomično točni (1-2 greške).	Sadržaj je djelomično povezan s temom. Prezentirani sadržaji su znanstveno nepotvrđeni. Gramatika, pravopis, interpunkcija, velika i mala slova su djelomično točni (više od dvije greške).
ORGANIZACIJA PREZENTACIJE	Informacije su prezentirane na zanimljiv način i logičkim slijedom koji je lako pratiti.	Informacije su prezentirane uglavnom logičkim slijedom.	Prezentaciju je teško pratiti jer izostaje logički slijed.
POVEZIVANJE	Učenik postavlja 3 kvalitetna pitanja publici koja pokazuju razumijevanje i povezivanje sadržaja s drugim predmetima.	Učenik postavlja manje od tri pitanja koja pokazuju razumijevanje i povezivanje sadržaja s drugim predmetima.	Učenik u prezentaciji ne postavlja pitanja.

BROJ SLAJDOVA	Učenik poštuje propisani broj slajdova. (treba ih biti 12-15)	Učenik ne poštuje broj propisanih slajdova, ali ih ima manje. (8 - 11)	Učenik ne poštuje zadani broj slajdova. (manje od 8 ili više od 15)
DIZAJN SLAJDA I BROJ NATUKNICA	Dizajn je jednostavan/primjeren i isti u cijeloj prezentaciji. Ima 3-5 natuknica.	Dizajn nije jednostavan/primjeren i nije isti u cijeloj prezentaciji. Ima manje od 3 natuknice.	Dizajn i pozadina usmjerava pažnju na nepotrebne detalje. Ima više od 5 natuknica.
SLIKE	Slike su dobro odabrane i podržavaju osnovnu poruku.	Slike nisu u funkciji pojašnjavanja teksta.	Nema slika.
POPIS LITERATURE	Na zadnjem slajdu su citirani svi izvori i poveznice za sve slike korištene za obradu teme	Na zadnjem slajdu su većinom citirani svi izvori i poveznice za većinu slika korištenih za obradu teme.	Na zadnjem slajdu nisu citirani izvori i poveznice za slike korišteni za obradu teme.
POŠTIVANJE ROKA	Rad je predan u zadanom roku.	Rad je predan nakon isteka zadanog roka(1 dan).	Rad je predan nakon isteka zadanog roka(najkasnije do 7 dana, na sljedećem satu Kemije).
IZLAGANJE	Učenik poznaje obrađenu temu te izlaže i odgovara na pitanja uz temu samostalno, točno i jasno. Prezentaciju je bilo lako pratiti, sadržaj je prezentiran sa sigurnošću, na jasan i razumljiv način. Rijetko koristi bilješke, monitor ili platno. Prezentator se dobro čuje, trudi se da naglasi sve što je važno za razumijevanje prezentacije, koristi različitu glasnoću. Dobra komunikacija/interakcija s publikom.	Učenik pri izlaganju nije potpuno samostalan, pomaže se pripremljenim sažetkom te traži pomoć nastavnice. Sadržaj je prezentiran na razumljiv način, ali se vidi pomanjkanje samopouzdanja u nekim dijelovima prezentiranja. Povremeno gleda u bilješke, monitor ili platno. Prezentator se dobro čuje u razredu. Neke riječi i informacije su naglašene. Djelomična komunikacija/interakcija s publikom.	Izlaže nepovezano, sve čita s plakata ili prezentacije te ne razumije i nije u stanju objasniti sadržaj teksta. Sadržaj je prezentiran na nesiguran i zbrkan način. Prezentator je gledao u zabilješke, monitor ili platno većinu vremena. Tihi glas i/ili nedovoljno naglašavanja, monotono i dosadno. Nema komunikacije/interakcije s publikom.

Primjer vrednovanja: 27-30=odličan, 24-26=vrlo dobar, 19-23=dobar(3), 14-18=dovoljan(2)

Napomena:

Kriteriji za ocjenu nedovoljan (1) podrazumijevaju da nije ostvaren minimum prema opisanim kriterijima za ocjenu dovoljan (2). Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini tada se za nju dodjeljuje 0 bodova. Nepoštivanje dogovorenih rokova rezultira negativnom ocjenom.

Tablica 6. Okvirna analitička rubrika za vrednovanje izrade modela.

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	IZVRSNO(3)	ODGOVARAJUĆE(2)	U RAZVOJU(1)
TOČNOST PRIKAZA	Model vjerno predočava zadanu temu; sve popratne strukture su proporcionalnih veličina u odnosu na cijeli model te pravilno razmještene.	Model odgovara zadanoj temi, ali su popratne strukture neprimjerene veličine ili na krivom mjestu.	Jedva se uočava poveznica modela sa zadanom temom; manjih struktura nema, pogrešan razmještaj i međusobne proporcije.
KREATIVNOST I VIZUALNI DOJAM	Vrsta materijala povećala je zornost modela; reciklirani materijali, prisutan 3D efekt, koriste se razne likovne tehnike; snažan vizualan i estetski dojam.	Materijali za prikaz pojedinih dijelova nisu dobro odabrani, osrednji vizualni dojam.	Korišten je materijal koji zbunjuje i stvara krive predodžbe, bez estetskog dojma, neizražajno.
PREZENTACIJA	Jasno su i uredno obilježeni svi bitni dijelovi (ako šaljete sliku). Na snimci učenik sa sigurnošću imenuje i pokazuje pojedine dijelove modela (ako šaljete video)	Dijelovi modela su neuredno obilježeni ili nisu obilježeni svi bitni dijelovi. Na snimci učenik nesigurno objašnjava i imenuje pojedine dijelove modela.	Dijelovi modela nisu obilježeni ili su obilježeni samo neki dijelovi.
POŠTIVANJE ROKA	Rad je predan u zadanom roku.	Rad je predan nakon isteka zadanog roka(1 dan)	Rad je predan nakon isteka zadanog roka(najkasnije do 7 dana).
Primjer vrednovanja: 11-12=odličan, 9-10=vrlo dobar, 7-8=dobar(3), 5-6=dovoljan(2)			
Napomena: Kriteriji za ocjenu nedovoljan (1) podrazumijevaju da nije ostvaren minimum prema opisanim kriterijima za ocjenu dovoljan (2). Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini tada se za nju dodjeljuje 0 bodova. Nepoštivanje dogovorenih rokova rezultira negativnom ocjenom.			

Tablica 7. Okvirna analitička rubrika za vrednovanje plakata/ digitalnog plakata.

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	IZVRSNO(3)	ODGOVARAJUĆE(2)	U RAZVOJU(1)
JASNOĆA SADRŽAJA/KVALITETA PORUKE	Tema je temeljito istraжена i obrađena. Sadržaj jasno i zanimljivo predstavlja istraжене činjenice. Svi podaci su točni i u funkciji cilja. Sadržaj je zanimljiv, relevantan i jasan. Rečenice su jasne te lako razumljive.	Tema je nedovoljno istraжена. Nedostaje objašnjenje nekih pojmova. Prikazani podaci nedovoljno opisuju zadanu problematiku. Poruka je djelomično jasna. Rečenice sadrže pogreške koje utječu na razumijevanje sadržaja.	Tema je slabo istraжена, nedostaje veliki dio činjenica koje opisuju temu, podaci su manjkavi i nedovoljno objašnjavaju zadanu problematiku. Poruka je nejasna i nerazumljiva, tekst je kompliciran i opširan te nejasan i samom izlagaču.
TEKST	Gramatika, pravopis, interpunkcija, velika i mala slova su točni. Tekst je pregledan, a poruka jasna, dojmljiva i jezgrovita te se lako prati i bez prisustva autora.	Gramatika, pravopis, interpunkcija, velika i mala slova su djelomično točni (1-2 greške). Tekst je tek djelomično pregledan, struktura teksta nije jasna.	Gramatika, pravopis, interpunkcija, velika i mala slova su djelomično točni (više od dvije greške). Tekst je nepregledan, nema jasnu strukturu te je nerazumljiv.
ORGANIZACIJA SADRŽAJA NA PLAKATU	Organizacija elemenata omogućava jednostavno snalaženje u sadržaju	Organizacija elemenata omogućava jednostavno snalaženje u sadržaju u većem dijelu plakata	Organizacija elemenata ne omogućava jednostavno snalaženje u sadržaju
IZGLED	Sadrži dodatke (fotografije, poveznice) koji upotpunjuju objašnjenja zadane problematike. Fotografije poštuju autorska prava.	Sadrži dodatke za većinu pojmova (fotografije, poveznice) koji upotpunjuju objašnjenja zadane problematike ili postoje fotografije koje ne poštuju autorska prava.	Sadrži dodatke (fotografije, poveznice) koji nisu u funkciji sadržaja ili nedostaju fotografije za većinu pojmova.
KREATIVNOST	Boje, fontovi, vidljivost teksta, grafički dodatci u potpunosti su dobro ukomponirani u plakatu. Tekst sadrži zanimljive informacije o zadanoj temi. Kreativnost je prepoznatljiva i vizualno (tekst, boje, izbor slova, slike, video i audio dodaci).	Boje, fontovi, vidljivost teksta, grafički dodatci dobro su ukomponirani u većem dijelu plakata. Tekst ne sadrži zanimljive informacije o zadanoj temi. Prikaz traži vizualnu doradu (nedostaju slike, video i audio dodaci).	Boje, fontovi, vidljivost teksta, grafički dodatci nisu dobro ukomponirani u većem dijelu plakata (tekst presitan, neodgovarajuće boje, grafički nezanimljivi). Sadržaj i prikaz teksta su nezanimljivi.
IZLAGANJE	Učenik poznaje obrađenu temu te izlaže i odgovara na pitanja uz temu samostalno, točno i jasno.	Učenik pri izlaganju nije potpuno samostalan, pomaže se	Izlaže nepovezano, sve čita s plakata ili prezentacije te ne

		pripremljenim sažetkom te traži pomoć nastavnice.	razumije i nije u stanju objasniti sadržaj teksta.
POŠTIVANJE ROKA	Rad je predan u zadanom roku.	Rad je predan nakon isteka zadanog roka(1dan).	Rad je predan nakon isteka zadanog roka(najkasnije do 7 dana).
Primjer vrednovanja: 16-18=odličan, 14-15=vrlo dobar, 11-13=dobar(3), 8-10=dovoljan(2)			
Napomena: Kriteriji za ocjenu nedovoljan (1) podrazumijevaju da nije ostvaren minimum prema opisanim kriterijima za ocjenu dovoljan (2). Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini tada se za nju dodjeljuje 0 bodova. Nepoštivanje dogovorenih rokova rezultira negativnom ocjenom.			

2.3. Istraživački radovi

Istraživački radovi vrednuju se prema **analitičkoj rubrici za vrednovanje**. Prije svakog zadatka učenik će biti upoznat s detaljno razrađenom analitičkom rubrikom za vrednovanje, prilagođenom danom zadatku. U nastavku ovog dokumenta nalazi se općenita analitička rubrika za vrednovanje koja će se, ovisno o zadatku, prilagoditi i primjereno bodovati.

Učenik je dužan predati istraživački rad u dogovorenom roku u skladu s analitičkom rubrikom za vrednovanje, a koji će biti evidentiran i bilješkom u e-Dnevniku. Neizvršavanje obaveze rezultira negativnom ocjenom.

Ako učenik zbog izostanka nije bio prisutan kada je istraživački rad zadan, sadržaj rada i rok predaje bit će mu preneseni po povratku na nastavu. Učeniku će se, prema potrebi, omogućiti primjereni dodatni rok za izradu i predaju rada, ovisno o trajanju izostanka i vremenu potrebnom za upoznavanje sa zadatkom. Dogovoreni novi rok predaje evidentirat će se također bilješkom u e-Dnevniku. Rad će se vrednovati prema unaprijed poznatim kriterijima vrednovanja (analitička rubrika). Neizvršavanje obaveze rezultira negativnom ocjenom.

Ako učenik nije prisutan u školi na dan predviđen za predaju istraživačkog rada, dužan je rad predati **odmah** po povratku na nastavu, a prema kriterijima o poštivanju roka navedenim u analitičkoj rubrici za vrednovanje. Neizvršavanje obaveze rezultira negativnom ocjenom.

Tablica 8. Okvirna analitička rubrika za vrednovanje istraživačkog rada.

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	IZVRSNO(3)	ODGOVARAJUĆE(2)	U RAZVOJU(1)
TIJEK ISTRAŽIVANJA	U radu je u potpunosti i pravilnim redoslijedom proveden proces istraživanja.	U radu je tijek istraživanja djelomično proveden prema redoslijedu.	Samo je u jednoj etapi praćen točan slijed istraživanja ili uopće nije praćen.
PRIKUPLJANJE PODATAKA	Zabilježeni su i obrađeni svi rezultati (sistemizirano, jasno, s odgovarajućim mjernim jedinicama).	Zabilježen je i obrađen samo dio podataka, nisu jasno odvojena opažanja od zaključka, neusklađeno je, samo je dio podataka s mjernim jedinicama.	Nisu zabilježeni odgovarajući podatci, prikupljeni podatci nisu točni, nisu zabilježene mjerne jedinice.
OPAŽANJA	Sva opažanja su precizno i jasno napisana.	Opažanja su djelomično zapisana.	Opažanja su nepotpuna ili netočna.
PRIKAZ MATEMATIČKOG REZULTATA/ PRIKAZ PODATAKA	Podatci su jasno prikazani za interpretaciju (tablice, oznake, imenovani stupci, mjerne jedinice u stupcima ili recima, a ne iza svakog podatka, grafički prikazi s naslovom i objašnjenjima, numerirani...)/ Izračun je točan s pravilno upotrijebljenim mjernim jedinicama i postupkom rješavanja.	Prikupljeni su i obrađeni samo neki podatci. / Izračun je točan s djelomičnom uporabom mjernih jedinica i djelomičnim postupkom rješavanja.	Izračun nije točan, ne upotrebljava mjerne jedinice i nedostaje postupak.
ZAKLJUČAK	Zaključak je jasno napisan i proizlazi iz dobivenih rezultata. Povezan je s hipotezom.	Zaključak djelomično proizlazi iz dobivenih rezultata. Nije u potpunosti jasno povezan s hipotezom.	Zaključak je preopćenit i ne proizlazi iz dobivenih rezultata i/ili ih krivo tumači. Nije povezan s hipotezom.
LITERATURA	U izradi izvješća korištena je i pravilno navedena literatura.	U izradi izvješća korištena je literatura, ali nije u potpunosti pravilno navedena.	U izradi izvješća nije korištena literatura ili je navedena potpuno pogrešno.
ISTRAŽIVAČKO PITANJE	Istraživanje je uspješno opisano i razumljiv je odabir.	Istraživanje je provedeno, ali je djelomično uspješno opisano (površno).	Istraživanje nije napisano i/ili nije jasno opisano.
POŠTIVANJE ROKA	Rad je predan u zadanom roku.	Rad je predan nakon isteka zadanog roka(1dan).	Rad je predan nakon isteka zadanog roka(najkasnije do 7 dana).

Primjer vrednovanja: 22-24=odličan, 19-21=vrlo dobar, 15-18=dobar(3), 11-14=dovoljan(2)

Napomena:

Kriteriji za ocjenu nedovoljan (1) podrazumijevaju da nije ostvaren minimum prema opisanim kriterijima za ocjenu dovoljan (2). Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini tada se za nju dodjeljuje 0 bodova. Nepoštivanje dogovorenih rokova rezultira negativnom ocjenom.

*Tijekom nastavnog procesa kontinuirano će se pratiti učenikov odnos prema radu, napredak u odnosu na početnu razinu, sposobnost izražavanja, zaključivanja i primjene stečenih znanja, trud, ustrajnost te interes i aktivnost u nastavnom procesu. Zapažanja o učenikovu radu, napredovanju i ostvarivanju odgojno-obrazovnih ishoda redovito će se evidentirati u obliku bilješki u e-Dnevniku te će služiti kao osnova za pružanje povratne informacije učeniku i usmjeravanje njegova daljnjeg napredovanja.

* Ako učenik nije bio prisutan na nastavnom satu, treba se informirati što se radilo na satu, prepisati ako se nešto pisalo ili rješavala radna bilježnica. Neizvršavanje navedenog evidentirat će se u e-Dnevniku u rubrici bilježaka.

VREDNOVANJE UČENIKA S TEŠKOĆAMA

Kod učenika s teškoćama vrednuje se njihov odnos prema radu i postavljenim zadacima te odgojnim vrijednostima. Metode, načini i postupci vrednovanja primjereni su učenikovoj teškoći i osobnosti te je vrednovanje usmjereno na poticanje učenika na aktivno sudjelovanje u nastavi, na razvijanje učenikovog samopouzdanja i osjećaja napredovanja kako bi kvalitetno iskoristio postojeće sposobnosti i razvio neke nove. Također, metode, načini i postupci vrednovanja u skladu su s preporukama stručnog tima i jasne svim sudionicima u procesu vrednovanja. Razinu razvijenosti kompetencija učenika provjerava se u obliku u kojemu mu njegova teškoća najmanje ometa rad i u kojemu se učenik najbolje može izraziti. Pogreške nastale zbog teškoće ispravljaju se, ali ne smiju utjecati na cjelokupno vrednovanje rada, tj. na ocjenu koja će biti popraćena i opisno. Individualizirani planovi i programi za svakog učenika s teškoćama dostupni su kod stručne službe škole.

ODREĐIVANJE ZAKLJUČNE OCJENE

Zaključna ocjena se ne donosi izračunavanjem aritmetičke sredine ocjena upisanih u e-Imeniku, već će biti temeljena na što više vjerodostojnih i valjanih informacija o učenikovu učenju i napretku te na njegovim rezultatima i uradcima tijekom cijele nastavne godine (u skladu sa zakonskim odredbama navedenim u Pravilniku o načinima, postupcima i elementima vrednovanja). Zaključna ocjena rezultat je cjelogodišnjeg rada na satu Kemije i kod kuće te pokazane razine usvojenosti ishoda kao i primjene znanja, ali i znanja i vještine procijenjene u vrednovanju kao učenje i za učenje. Oba elementa ocjenjivanja sudjeluju ravnopravno u izvođenju zaključne ocjene.

Elementi i kriteriji ocjenjivanja iz nastavnog predmeta Kemija u 7. i 8. razredu usklađeni su i usvojeni na predmetnom aktivu.