



# KRITERIJI VREDNOVANJA

PREDMET: KEMIJA U 8. RAZREDU

ODGOJNO- OBRAZOVNI ISHODI I KRITERIJI  
VREDNOVANJA UČENIČKIH POSTIGNUĆA U  
NASTAVNOM PREDMETU KEMIJA 8. RAZREDA

ŠSV BIOLOGIJE I KEMIJE

## I. Razrada kriterija vrednovanja prema elementima vrednovanja

**Elementi ocjenjivanja učeničkih postignuća iz nastavnog predmeta Kemija su:**

1. usvojenost kemijskih koncepata (znanje i razumijevanje)
2. prirodoznanstvene kompetencije (računski i problemski zadaci, seminarski i projektni radovi, školski i domaći rad i sl.)

### **Usvojenost kemijskih koncepata (znanje i razumijevanje)**

Obuhvaća postignuća u kognitivnoj ili spoznajnoj domeni razvoja. U sklopu ove sastavnice vrednuje se poznavanje temeljnih pojmoveva i stručnog nazivlja, razumijevanje pojava i procesa, objašnjavanje međuodnosa i uzročno-posljedičnih veza. Podrazumijeva prosudbe o znanju i razumijevanju činjenica, pojmoveva, koncepta i postupaka u kemiji. Oblik provjere učeničkih postignuća unutar ovog elementa može biti pisani i usmeni odgovor. Usmeno provjeravanje može se provoditi na svakom nastavnom satu, bez obaveze najave (sukladno s postojećim zakonskim odredbama), dok se pisani ispit najavljuje sukladno zakonskim odredbama. Prigodom uvodnog ponavljanja prethodno obrađenih sadržaja moguće je ocijeniti dio učenika.

### **Prirodoznanstvene kompetencije (računski i problemski zadaci, seminarski i projektni radovi, školski i domaći rad)**

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 sastavniči 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 različitim motrišta, smislenog raščlanjivanja problema (tabelarni prikaz, grafikon) i prikazivanja međuodnosa.

RAZINE USVOJENOSTI/ ELEMENTI OCJENJIVANJA	zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna
<b>USVOJENOST KEMIJSKIH KONCEPATA</b>	Učenik djelomično poznaje osnovne pojmove, zakone i jedinice. Učenik grijesi, 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 i situacijama ili novim problemima.

<b>PRIRODOZNANSTVENE 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	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,	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	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,
---------------------------------------	--	---	---	--

#### BILJEŠKE O ODNOSU PREMA RADU

- ✓ Učenik/učenica redovito i na vrijeme ispunjava svoje obveze npr. predaje zadaću, radi na satu.
- ✓ Učenik/učenica na satu sudjeluje u radu no ne ispunjava zadatke koje samostalno treba napraviti kod kuće.
- ✓ Pokazuje inicijativu i dobre organizacijske sposobnosti u timskom radu.
- ✓ U suradnji s drugim učenicima pokazuje nesigurnost.

#### BILJEŠKE VREDNOVANJA ZA UČENJE I KAO UČENJE

- ✓ Iako se na satu trudi i sudjeluje u raspravama rezultati u provjerama znanja pokazuju da učenik/učenica ne usvaja trajnije ta znanja pa bi trebalo češće samostalno kod kuće ponoviti gradivo.
- ✓ Učenik lijepo formulira rečenice u svojim odgovorima i povezuje činjenice no pokazuje nedovoljnu usvojenost pojedinih pojmova. Pokušati pomoći grafičkim organizatorima znanja dodatno ponoviti naučeno.
- ✓ Vrlo uspješno interpretira svoj istraživački rad no u zaključku rada ne povezuje dobivene rezultate. Treba jasnije povezati postavljene hipoteze i rezultate dobivene u svome istraživanju.
- ✓ U vrednovanju svoga rada učenik vrlo jasno povezuje i argumentira sve prednosti i nedostatke.
- ✓ Precizno i pregledno prikazuje rezultate svoga rada te na osnovu njih dolazi do zaključaka.

Kriteriji vrednovanja pisane provjere znanja	
Bodovni prag /%	Ocjena
0-44	nedovoljan (1)
45- 59	dovoljan (2)
60- 74	dobar (3)
75- 89	vrlo dobar (4)
90-100	odličan (5)

U pisanoj zadaći 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 orientacija o ukupnom postignuću nakon rješavanja.

Pisano provjeravanje i ocjenjivanje učenikova znanja može se provoditi minimalno četiri puta godišnje (u skladu s postojećim zakonskim odredbama).

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 'prirodoznanstvene 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.

**II. Razrada kriterija vrednovanja prema odgojno- obrazovnim ishodima**

odgojno obrazovni ishod	koncept: tvari razine ostvarenosti			
	zadovoljavajuća (2)	dobra (3)	vrlo dobra (4)	iznimna (5)
	KEM OŠ A.8.1. <b>Primjenjuje kemijsko nazivlje i simboliku za opisivanje sastava tvari.</b>	navodi definicije osnovnih pojmoveva kemijske terminologije i simbolike	razlikuje značenja simboličkih prikaza	objašnjava značenje različitih vrsta simboličkih prikaza
KEM OŠ A.8.2. <b>Povezuje građu tvari s njihovim svojstvima.</b>	opisuje čestičnu gradu tvari i svojstva tvari	objašnjava čestičnu gradu i svojstva tvari	uspoređuje tvari prema gradu i svojstvima	povezuje gradu tvari s njihovim svojstvima
KEM OŠ A.8.3. <b>Kritički razmatra upotrebu tvari i njihov utjecaj na čovjekovo zdravlje i okoliš.</b>	opisuje upotrebu anorganskih i organskih tvari te njihov utjecaj na okoliš	objašnjava upotrebu anorganskih i organskih tvari te njihov utjecaj na okoliš	istražuje upotrebu anorganskih i organskih tvari te njihov utjecaj na okoliš	kritički razmatra upotrebu anorganskih i organskih tvari te njihov utjecaj na okoliš
<b>RAZRADA ISHODA:</b>				
<b>KEM OŠ A.8.1. Primjenjuje kemijsko nazivlje i simboliku za opisivanje sastava tvari.</b>				
- razlikuje molekule elementarne tvari i kemijskoga spoja				
- prikazuje kemijskim formulama elementarne tvari i kemijske spojeve.				
- imenuje anorganske spojeve prikazane kemijskim formulama.				
<b>KEM OŠ A.8.2. Povezuje građu tvari s njihovim svojstvima.</b>				
- opisuje građu iona, molekula elementarnih tvari i kemijskih spojeva.				
- povezuje čestičnu građu (molekule i formulske jedinice) anorganskih i organskih tvari s njihovim fizikalnim i kemijskim svojstvima.				
- uočava različite strukture anorganskih spojeva i povezuje ih s njihovim makroskopskim svojstvima.				
<b>KEM OŠ A.8.3. Kritički razmatra upotrebu tvari i njihov utjecaj na čovjekovo zdravlje i okoliš.</b>				
- kritički razmatra upotrebu tvari i njihov utjecaj na čovjekovo zdravlje i okoliš				

odgojno obrazovni ishod	koncept: promjene i procesi razine ostvarenosti			
	zadovoljavajuća (2)	dobra (3)	vrlo dobra (4)	iznimna (5)
	KEM OŠ B.8.1. <b>Primjenjuje kemijsko nazivlje i simboliku za opisivanje promjena.</b>	prepoznaće fizikalne i kemijske promjene opisane kemijskom terminologijom i simbolikom	opisuje fizikalne i kemijske promjene kemijskom terminologijom i simbolikom	objašnjava fizikalne i kemijske promjene kemijskom terminologijom i simbolikom
KEM OŠ B.8.2. <b>Analizira vrste kemijskih reakcija.</b>	prepoznaće kemijske promjene nabrajajući prethodno obrađene primjere kemijskih promjena ili iz svakodnevnice	opisuje kemijske promjene na primjerima reakcija anorganskih i organskih tvari	objašnjava kemijske promjene na primjerima reakcija anorganskih i organskih tvari	analizira slijed kemijskih promjena tijekom izvedbe pokusa
KEM OŠ B.8.3. <b>Analizira brzine kemijskih promjena.</b>	opisuje brzinu promjene anorganskih i organskih tvari prepoznajući utjecaj svih čimbenika na brzinu promjene	uspoređuje brzine različitih promjena anorganskih i organskih tvari te utjecaj čimbenika na brzinu kemijske promjene	objašnjava brzinu promjene i utjecaj čimbenika na brzinu promjena na mikroskopskoj razini	analizira utjecaje različitih čimbenika koji uvjetuju brzinu promjena na submikroskopskoj razini
<b>RAZRADA ISHODA:</b>				
<b>KEM OŠ B.8.1. Primjenjuje kemijsko nazivlje i simboliku za opisivanje promjena.</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- jednadžbama kemijske reakcije prikazuje kemijske promjene.</li> <li>- označava agregacijska stanja tvari u kemijskim jednadžbama.</li> <li>- iskazuje kvalitativno i kvantitativno značenje jednadžbe kemijskih reakcija.</li> <li>- objašnjava kemijske promjene na primjerima reakcija anorganskih tvari.</li> <li>- povezuje jednadžbu kemijske reakcije sa zakonom o očuvanju mase.</li> </ul>				
<b>KEM OŠ B.8.2. Analizira vrste kemijskih reakcija.</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- razlikuje fizikalne i kemijske promjene opisane kemijskim nazivljem i simbolikom</li> <li>- objašnjava kemijske promjene na primjerima reakcija anorganskih tvari.</li> </ul>				
<b>KEM OŠ B.8.3. Analizira brzine kemijskih promjena.</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- analizira brzine različitih kemijskih promjena</li> <li>- istražuje utjecaj različitih čimbenika na brzinu kemijske reakcije.</li> <li>- objašnjava ulogu enzima (biokatalizatori).</li> </ul>				

odgojno obrazovni ishod	koncept: energija razine ostvarenosti			
	zadovoljavajuća (2)	Dobra (3)	vrlo dobra (4)	Iznimna (5)
	navodi pretvorbe i izmjene energije pri fizikalnim i kemijskim promjenama a na primjerima iz svakodnevnoga života	opisuje promjene pri pretvorbi i izmjeni energije tijekom fizikalnih i kemijskih promjena	objašnjava pretvorbe i izmjene energije pri fizikalnim i kemijskim promjenama povezujući ih s makroskopskim promjenama	analizira pretvorbe i izmjene energije između sustava i okoline pri fizikalnim i kemijskim promjenama na čestičnoj razini
<b>KEM OŠ C.8.1.</b> <b>Analizira izmjene energije pri fizikalnim i kemijskim promjenama na čestičnoj razini.</b>				
<b>KEM OŠ C.8.2.</b> <b>Procjenjuje učinkovitost i utjecaj različitih izvora energije na okoliš.</b>	navodi najčešće korištene izvore energije te objašnjava utjecaj produkata izgaranja fosilnih goriva na okoliš	objašnjava energijsku učinkovitost različitih izvora energije i njihov utjecaj na okoliš	uspoređuje različite izvore energije prema energijskoj učinkovitosti	procjenjuje prednosti i nedostatke različitih izvora energije na temelju njihove energijske učinkovitosti te mogućega utjecaja na okoliš
RAZRADA ISHODA:				
<b>KEM OŠ C.8.1. Analizira izmjene energije pri fizikalnim i kemijskim promjenama na čestičnoj razini.</b>				
- opisuje pretvorbe i izmjene energije pri fizikalnim i kemijskim promjenama na primjerima kemijskih reakcija.				
- analizira iskoristivost i rasap energije pri različitim pretvorbama.				
- analizira pretvorbe i izmjene energije pri fizikalnim i kemijskim promjenama na čestičnoj razini				
<b>KEM OŠ C.8.2. Procjenjuje učinkovitost i utjecaj različitih izvora energije na okoliš.</b>				
- zaključuje o prednostima i nedostacima različitih izvora energije (fosilna goriva, alternativni izvori energije).				
- navodi prednosti i nedostatke različitih izvora energije.				
- objašnjava utjecaj odgovorne i neodgovorne uporabe fosilnih goriva na okoliš.				
- uspoređuje različite izvore energije na temelju njihove energijske učinkovitosti.				

odgojno obrazovni ishod	koncept: prirodoznanstveni pristup razine ostvarenosti			
	zadovoljavajuća (2)	dobra (3)	vrlo dobra (4)	iznimna (5)
	KEM OŠ D.8.1. <b>Povezuje rezultate i zaključke istraživanja s konceptualnim spoznajama.</b>	uočava problem, opisuje aparaturu potrebnu za izvedbu odabranoga istraživanja te bilježi opažanja	uz učiteljevu pomoć oblikuje istraživačko pitanje i izvodi mjerjenja i/ili postupke koji su dio istraživanja	samostalno oblikuje istraživačko pitanje te izvodi mjerjenja i postupke koji su dio istraživanja
KEM OŠ D.8.2. <b>Primjenjuje matematička znanja i vještine.</b>	- uz vođenje izračunava broj subatomskih čestica u ionu na poznatim primjerima zadataka - rješava jednostavnije zadatke koji se odnose na računanje masenog udjela elementa u spoju ali ne računa empirijsku i/ili molekulsku formulu spoja - izračunava masu atoma i molekule, relativnu atomsku i molekulsku masu na poznatim i jednostavnim primjerima zadataka	- uz povremenu pomoć izračunava broj subatomskih čestica u ionu služeći se periodnim sustavom elemenata - rješava zadatke koji se odnose na računanje masenog udjela elementa u spoju, empirijske i molekulske formule spoja ali često nepotpuno ili netočno - izračunava masu atoma i molekule, relativnu atomsku i molekulsku masu na jednostavnijim primjerima zadataka	- uz minimalnu podršku učitelja izračunava broj subatomskih čestica u ionu služeći se periodnim sustavom elemenata - rješava zadatke koji se odnose na računanje masenog udjela elementa u spoju, empirijske i molekulske formule spoja pri čemu ponekad malo grijesiti - izračunava masu atoma i molekule, relativnu atomsku i molekulsku masu.	- samostalno izračunava broj subatomskih čestica u ionu služeći se s podacima u PSE - samostalno i cjelovito rješava zadatke koji se odnose na računanje masenog udjela elementa u spoju, empirijske i molekulske formule spoja - izračunava masu atoma i molekule, relativnu atomsku i molekulsku masu.
KEM OŠ D.8.3. <b>Uočava zakonitosti uopćavanjem podataka prikazanih tekstrom, crtežom, modelima, tablicama i grafovima.</b>	sintetizira podatke prikupljene radom na tekstu, koristi se crtežima te iz grafičkoga prikaza i tablica očitava podatke	brojčane podatke prikazuje tablično ili u obliku grafova pravilno označavajući koordinacijske osi	međusobno uspoređuje crteže, tablične i grafičke prikaze te izvodi zaključke na temelju prikazanih rezultata	uočava zakonitosti uopćavanjem podataka prikazanih tekstrom, crtežom, modelima, tablicama i grafovima te ih opisuje riječima
<b>RAZRADA ISHODA:</b>				
<b>KEM OŠ D.8.1. Povezuje rezultate i zaključke istraživanja s konceptualnim spoznajama.</b>				
- izvodi pokuse u okviru koncepata: Tvari, Promjene i procesi, Energija				
<b>KEM OŠ D.8.2. Primjenjuje matematička znanja i vještine.</b>				
- izračunava broj subatomskih čestica u ionu - izračunava masu atoma i molekule, relativnu atomsku i molekulsku masu. - izračunava maseni udio pojedinih vrsta atoma u spoju iz poznate molekulske formule spoja. - izračunava empirijsku formulu spoja na temelju poznatih masenih udjela elemenata u spoju.				
<b>KEM OŠ D.8.3. Uočava zakonitosti uopćavanjem podataka prikazanih tekstrom, crtežom, modelima, tablicama i grafovima.</b>				
- prikazuje odgovarajuće podatke iz PSE - interpretira različite vrste brojčanih, tabličnih i grafičkih podataka te prenosi jednu vrstu prikaza u drugu. - prikazuje podatke prikupljene pokusima i/ili radom na tekstu, novim tekstrom, tablicama i grafovima. - prikazuje modelima čestičnu građu tvari.				

### III. Ocjenjivanje eseja, seminarskih radova, prezentacija, plakata i sl.

U vrednovanju praktičnih radova ili izlaganja, prezentacija, plakata i sl. koriste se kontrolne liste ili rubrike s razrađenim kriterijima.

#### Rubrika za vrednovanje pokusa

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

**Rubrika za vrednovanje seminarskog rada**

ELEMENTI I BODOVI	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 zadatom temom.	Sadržaj je sistematičan, ali preopširan. Potrebno preciznije odabratи 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 podaci 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.

**Rubrika za vrednovanje plakata**

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA			
	IZVRSNO (4 boda)	VRLO DOBRO (3 boda)	DOBRO (2 boda)	SLABO (1 bod)
<b>IZGLED PLAKATA</b>	Snažan vizualni dojam; odličan omjer teksta i slika; Očita je kreativnost u izradi plakata, dobra veličina slova.	Plakat uredan, ali ne privlači pozornost; na plakatu ima previše teksta, a slova bi trebala biti veća kao i naslov rada.	Pojedini dijelovi plakata su prazni, a pojedini pretrpani; nedostaju slike ili tekst; slova su nečitljiva s veće udaljenosti.	Bez vizualnih osobitosti; sadržaji su nasumično postavljeni; nedostaju slike; neurednost; greške u pravopisu.
<b>SADRŽAJ PLAKATA</b>	Odabrani sadržaji odlično opisuju temu; prilagođeni uzrastu i predznanju učenika i znanstveno su utemeljeni. Sadržaji su složeni logičkim slijedom; u obliku odlomaka; svaki odlomak uz korištenje natuknica.	Pojedini sadržaji nisu primjereni uzrastu učenika, ali većina dobro opisuje temu. Sadržaji imaju logički slijed, samo neki odlomci sadrže previše teksta.	Sadržaji nisu dobro odabrani (prelagani ili presloženi). Učenik ne razumije pojedine pojmove. Logički slijed postoji, ali bez uvodnog dijela i zaključka.	Većina sadržaja se ne odnosi na temu; neprimjereno uzrastu i predznanju. Sadržaji su preuzeti iz znanstveno neprovjerjenih izvora. Ne razlikuju se glavni i sporedni sadržaji.
<b>PREZENTACIJA PLAKATA</b>	Učenik s lakoćom izlaže i uspostavlja komunikaciju s učiteljem i učenicima.	Učenik pokazuje manju nesigurnost u komunikaciji s učiteljem i učenicima.	Učenik tijekom izlaganja čita s plakata; izbjegava komunikaciju s učiteljem i učenicima.	Učenik se nije pripremio za izlaganje, ne zna odgovoriti na pitanja učitelja i učenika.
<b>Bodovanje:</b> <b>12-11 – odličan ( 5 )</b> <b>10- 9 – vrlo dobar (4)</b> <b>8- 7 – dobar (3)</b> <b>6- 5- dovoljan (2)</b>				

**Lista za bodovanje grafičkih organizatora znanja (umne mape, konceptualne mape i sl.)**

<b>GRAFIČKI ORGANIZATORI ZNANJA</b>		
<b>SASTAVNICE</b>	<b>KRITERIJI</b>	<b>Bodovi</b>
PODATCI	Točno i jasno su prikazani svi neophodni podatci.	
MEĐUODNOSI	Svi potrebni međuodnosi su zastupljeni te su prikazani točno i jasno.	
RAZUMIJEVANJE	Pokazuje razumijevanje zadane teme, njegovih odnosa i srodnih sadržaja.	
PRIKAZ	Podatci su predstavljeni na način koji je lako slijediti.	
UREĐENJE	Boje i grafika pridonose razumijevanju sadržaja.	
TEKST	Pravopis i gramatika su uvaženi.	
UREDOST	Prikaz i tekstovi su uredni i čitljivi.	
<b>Bodovanje:</b>	<i>uspješno = 5</i> <i>korektno = 4</i> <i>prihvatljivo = 3</i> <i>u razvoju = 2</i> <i>popraviti = 1</i> <i>neprihvatljivo = 0</i>	
<b>Ocjene:</b>	$14 - 18 = 2$ $19 - 27 = 3$ $28 - 32 = 4$ $33 - 34 = 5$	

**Rubrika za vrednovanje prezentacije**

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	IZVRSNO (4 boda)	VRLO DOBRO (3 boda)	DOBRO (2 boda)
Sadržaj	Napisani sadržaj je u potpunosti povezan s temom. Svi prezentirani sadržaji su znanstveno točni.	Napisani sadržaj je uglavnom povezan s temom. Većina prezentiranih sadržaja je znanstveno točna.	Sadržaj je djelomično povezan s temom. Prezentirani sadržaji su znanstveno nepotvrđeni.
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 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 10 tak)	Učenik poštuje broj propisanih slajdova, ali ih ima manje. (8 - 10)	Učenik ne poštuje zadani broj slajdova. (manje od 8 ili više od 15)
Dizajn slajda i broj natuknica	Dizajn je jednostavan i isti u cijeloj prezentaciji. Ima manje od 5 natuknica.	Dizajn nije jednostavan i nije isti u cijeloj prezentaciji. Ima maksimalno 5 natuknica.	Dizajn i pozadina usmjerava pažnju na nepotrebne detalje. Ima više od 5 natuknica.
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.
<b>Napomena:</b> Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji tada se za nju dodjeljuje 0 bodova. Za pozitivnu ocjenu svaka sastavnica mora biti ocijenjena s minimalno 1 bod.			
<b>Bodovi za ocjene:</b> 16 - 18 = odličan (5); 13 - 15 = vrlo dobar (4); 9 - 12 = dobar (3); 6 - 8 = dovoljan (2)			

#### **IV. Upute za izradu plakata, seminarskih radova, prezentacija, praktičnih radova**

IZRADA PLAKATA

Plakati se izrađuju na hamer papiru standardne veličine. Učenicima se prepušta na volju grafičko oblikovanje plakata čime do izražaja dolazi njihova kreativnost.

Plakati su informativnog karaktera, stoga moraju udovoljavati osnovnim zahtjevima: jasno prikazana poruka, preglednost i laka čitljivost te mogućnost izvlačenja glavne ideje i bez nazočnosti autora plakata.

Eventualni grafički prikazi (krivulje, tablice, slike) moraju biti označene (vidi prethodno seminarske radove). Plakat mora imati jasno istaknuto i čitljivo ime i prezime autora, razred, školsku godinu iime i prezime predmetne nastavnice. Ovi se podatci (u obliku kartice) postavljaju ispod naslova plakata.

**SEMINARSKI RADOVI:** predaju se u pisanim obliku na papiru formata A4. Pišu se koristeći fontove Arial, Tahoma ili Verdana, veličine 12 piksela, tekst u proredu 1,5.

Naslovna stranica

Na vrhu stranice: **IME ŠKOLE** Na

sredini stranice: NAZIV TEME

(SEMINARSKI RAD)

**IME I PREZIME, RAZRED**

Na dnu stranice: **IME I PREZIME MENTORA**

šk. god. 2022./2023.

Poglavlja moraju biti strukturirana na sljedeći način:

1. UVOD (u kojem se ukratko obrazlaže glavna ideja rada i zašto je izabrana određena tema).
  2. RAZRADA TEME (poglavlja i potpoglavlja označena ovisno o potrebama rada).
  3. ZAKLJUČAK (što se može zaključiti iz teme).
  4. POPIS LITERATURE (na sljedeći način: Sikirica, Milan: *Zbirka kemijskih pokusa za osnovnu i srednju školu*, str. 51. – 52., 2. izdanje, Školska knjiga, Zagreb, 2018.)

**Ukoliko ima slika i tablica, one trebaju biti pravilno označene i u tekstu treba biti označeno što određena slika ili tablica prikazuje.**

**PRAKTIČNI RADOVI:** učenici izvode samostalno kada za to postoji pribor, ponekad će biti zadani neki praktični rad povezan sa svakodnevnim životom. Učenici predaju praktični rad na papiru formata A4.

**Na vrhu stranice:** **IME I PREZIME**

**Ispod:** **NASLOV PRAKTIČNOG RADA**

**Praktični rad treba sadržavati :**

1. Pribor i kemikalije (koji se koristi prilikom izvođenja)
2. Opis rada (opisati tijek izvođenja eksperimenta)
3. Crtež (skica aparature za izvođenje pokusa)
4. Rezultati (pričinjani tablično i/ili grafički)
5. Zaključak (što zaključujemo iz izvedenog praktičnog rada i sa čime ga i kako možemo povezati)

Praktični rad se ocjenjuje po elementima i kriterijima za svaku nastavnu temu posebno.

PREZENTACIJE u Power Pointu učenici sami izrađuju i izlažu, a teme mogu biti ponuđene ili ih mogu samostalno odabrati.

Ocjena iz prezentacije temelji se na kvaliteti sadržaja u prezentaciji, izrade prezentacije, izlaganju prezentacije i prema potrebi izradi radnih listića (ili neke druge vrste zadatka za ponavljanje).

#### **V. Utvrđivanje zaključne godišnje ocjene**

Utvrdjivanje 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 usvojenosti sadržaja kao i primjene znanja.

