**KRITERIJI VREDNOVANJA U NASTAVI KEMIJE**

**Predmetni učitelj: Mirela Mamić**

**Elementi vrednovanja:**

1. USVOJENOST KEMIJSKIH KONCEPATA

\*poznavanje temeljnih kemijskih koncepata

\*objašnjavanje temeljnih kemijskih procesa i pojava

\*objašnjavanje međusobnog djelovanja tvari i djelovanja tvari na živa bića

\*primjena znanja i rješavanje problemskih zadataka s pomoću usvojenog znanja

2. PRIRODOZNANSTVENE KOMPETENCIJE

 \*vještina izvođenja praktičnih radova

 \*razvijenost istraživačkih vještina

 \*prikazivanje, analiza i tumačenje rezultata istraživanja

 \*kompetencije rješavanja problemskih i računskih zadataka

 \*korištenje različitih izvora znanja

 \*izrada modela, prezentacija, plakata, referata

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **ELEMENTI** **VREDNOVANJA****OCJENA** | **USVOJENOST KEMIJSKIH KONCEPATA** | **PRIRODOZNANSTVENE KOMPETENCIJE** |
|  | učenik/učenica: | učenik/učenica: |
| **NEDOVOLJAN (1)** | \*ne prepoznaje osnovne kemijske pojmove nužne za izgradnju kemijskih koncepata\*nastavne sadržaje ne razumije i nije ih u stanju samostalno reproducirati\*na pitanja ne odgovara ili odgovara nejasno i netočno (ni uz pomoć učitelja ne daje točan odgovor)\*osnovnu kemijsku simboliku ne poznaje i ne može samostalno rješavati niti jednostavnije zadatke | \*ne izvodi praktičan rad i/ili ne poštuje upute i mjere opreza i zaštite pri radu\*ne sudjeluje u istraživanju niti ne koristi dodatne izvore znanja\*rezultate istraživanja i praktičnog rada ne prikazuje ili ih prikazuje netočno\*ne izrađuje samostalne praktične radove, modele, prezentacije, plakate, referate \*problemske zadatke ne rješava \*ne izrađuje domaće i školske zadaće ili ih izrađuje uz veliki broj pogrešaka |
| **DOVOLJAN (2)** | \*reproducira i prepoznaje temeljne kemijske pojmove, ali slabo uviđa povezanost\*opisuje kemijske pojave i procese nejasno i bez dubljeg razumijevanja, a obrazlaže površno i uz stalnu pomoć učitelja\*navodi samo poznate primjere\*nabraja faze nekog procesa, ali ga ne može samostalno opisati i izvesti zaključke\*znanje primjenjuje slabo i nesigurno uz pomoć učitelja\*poznaje osnovnu kemijsku simboliku, a prilikom samostalnog rješavanja jednostavnijih zadataka često griješi | \*treba kontinuiranu pomoć pri izvođenju praktičnog rada i provođenju istraživanja, ali pokazuje trud u primjeni osnovnih pravila\*opažanja su manjkava i ništa ne može potkrijepiti argumentima\*samo katkad izražava vlastito mišljenje\*vrlo slabo se koristi dodatnim izvorima znanja\*djelomično točno prikazuje rezultate istraživanja, a tumačenja rezultata su vrlo manjkava\*ne povezuje rezultate i zaključke istraživanja s konceptualnim spoznajama\*često ne izrađuje domaće i školske zadaće ili ih izrađuje nepotpuno i s pogreškama\*samostalni praktični radovi, prezentacije, modeli, referati ili plakati su oskudni i neprikladni i/ili sadrže netočnosti |
| **DOBAR (3)** | \*uglavnom razumije obrađene programske sadržaje, ali ih ne primjenjuje u novoj situaciji niti ne potkrepljuje vlastitim primjerima (pojmove i pojave tumači isključivo naučenim primjerima, a na novim primjerima se ne snalazi)\*nesiguran u objašnjavanju uzročno-posljedičnih veza\*u rješavanju problemskih zadataka i prikazivanju međuodnosa treba pojačano usmjeravanje i pomoć učitelja\*poznaje osnovnu kemijsku simboliku i samostalno rješava jednostavnije zadatke | \*nedovoljno samostalno izvodi praktične radove, ali rado u njima sudjeluje te nastoji oponašati druge\*nedovoljno samostalno provodi istraživanje i primjenjuje usvojeno teorijsko znanje\*vidljivi su propusti u opažanju, a u raspravama sudjeluje samo povremeno\*rezultate istraživanja prikazuje i argumentira površno i nesigurno\*ne povezuje rezultate i zaključke istraživanja s konceptualnim spoznajama\*uz pomoć prepoznaje/postavlja istraživačka pitanja i služi se dodatnim izvorima znanja\*rješava jednostavne i šablonske zadatke uz cjelovit postupak\*uglavnom izrađuje domaće i školske zadaće, ali su često nepotpune i s pogreškama\*samostani praktični radovi, prezentacije, modeli, referati ili plakati se izrađuju na vrijeme, ali su površni i/ili sadrže netočnosti |
| **VRLO DOBAR (4)** | \*u potpunosti samostalno izlaže naučeno\*razumije usvojeno gradivo, služi se usvojenim znanjem i navodi vlastite primjere (ponekad uz malu nesigurnost) te logično obrazlaže prirodne zakonitosti\*povezuje nastavne sadržaje i svakodnevni život\*uz nesigurnost i malu pomoć učitelja povezuje nastavne sadržaje kako unutar predmeta tako i sa sadržajima drugih nastavnih predmeta\*logičkim slijedom objašnjava pojave i procese\*samostalno rješava problemske zadatke te objašnjava procese te uzročno-posljedične veze\*poznaje i pravilno primjenjuje kemijsku simboliku | \*precizno izvodi praktične radove\*u potpunosti poštuje pravila provođenja istraživanja slijedeći zadane etape\*uspješno opaža te često sudjeluje u raspravama\*samostalno odabire dodatne izvore znanja i njima se služi\*rezultate istraživanja prikazuje, analizira, izvodi zaključke i prezentira uz manju pomoć učitelja\*u većoj mjeri povezuje rezultate i zaključke istraživanja s konceptualnim spoznajama\*redovito izrađuje domaće i školske zadaće pri čemu ponekad griješi\*samostalni praktični radovi, prezentacije, plakati, modeli ili referati su točni (vrlo rijetko uz manje pogreške) međutim upute nisu poštovane u potpunosti ili se mogu uočiti nepreciznosti u pokrivanju zadatka (teme) ili izražavanju |
| **ODLIČAN (5)** | \*usvojeno znanje primjenjuje u novim situacijama i na složenijim primjerima\*uspješno korelira usvojeno sa srodnim gradivom te uspješno primjenjuje stečeno znanje\*samostalno rješava najsloženije problemske zadatke\*samostalno uočava uzročno-posljedične veze navodeći vlastite primjere\*poznaje i pravilno primjenjuje kemijsku simboliku\*može prenositi svoja znanja drugima te je siguran i jasan u izlaganju nastavnog sadržaja | \*precizno izvodi praktične radove te ih često sam i osmišljava\*pokazuje originalnost i kreativnost u izvođenju praktičnih radova\*samostalno prikazuje rezultate istraživanja, analizira ih, izvodi zaključke i prezentira rezultate rada (u slučaju neočekivanih promjena i rezultata obrazlaže moguće razloge istih)\*samostalno osmišljava istraživanja temeljem samostalno postavljenih istraživačkih pitanja, a rezultate rada kreativno prikazuje i temeljito argumentira uočavajući povezanost promatranih promjena s usvojenim nastavnim sadržajima i svakodnevnim životom\*redovito sudjeluje u raspravama\*rezultate i zaključke istraživanja povezuje s konceptualnim spoznajama\*redovito točno izrađuje domaće i školske zadaće\*samostalni praktični radovi, prezentacije, modeli, referati ili plakati su točni, pregledni, kreativni te sadrže sve zadane elemente |

**1. USVOJENOST KEMIJSKIH KONCEPATA**

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, koncepata i postupaka u kemiji.

Oblik provjere učeničkih postignuća unutar ovog elementa može biti pisana provjera znanja ili usmeni odgovor.

* 1. USMENO PROVJERAVANJE

Usmeno provjeravanje može se provoditi na svakom nastavnom satu, bez obaveze najave, sukladno postojećim zakonskim odredbama.

* 1. PISANO PROVJERAVANJE

Pisana provjera znanja najavljuje se upisivanjem u Vremenik pisanih provjera, sukladno zakonskim odredbama, 14 dana prije pisane provjere. Pisana provjera provodi se u maksimalnom trajanju od jednog školskog sata. Maksimalne bodovne vrijednosti zadataka navode se uz tekst zadatka i služe učenicima kao orijentacija o ukupnom postignuću nakon rješavanja.

|  |  |
| --- | --- |
| **POSTOTAK RIJEŠENOSTI** | **OCJENA** |
| 90 - 100 % | ODLIČAN (5) |
| 78 – 89 % | VRLO DOBAR (4) |
|  62 – 77 % | DOBAR (3) |
| 50 – 61 % | DOVOLJAN (2) |
| 0 - 49 % | NEDOVOLJAN (1) |

**\*Bodovna skala za vrednovanje pisanih uradaka se ponekad može pomicati u korist učenika – ovisno o težini zadataka. U pravilu bodovna skala za pozitivnu ocjenu ne ide ispod 40 %.**

**\*\*Bodovna skala se primjenjuje pri vrednovanju svih oblika pisanih uradaka u kojima pojedini zadatci imaju bodovnu vrijednost.**

1. **PRIRODOZNANSTVENE KOMPETENCIJE**

Obuhvaća 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.

Prevladavajući oblik provjere unutar ovog elementa vrednovanja je pisani uradak. Uz ovaj oblik provjere, moguće je procijeniti primjenu znanja kroz projektne radove, razgovorom i pomoću aktivnosti tijekom nastavnog procesa, rješavanje domaćih radova, praktične radove, prikaze istraživanja, prezentacije, plakate, referate, modele, konceptualne mape i sl.

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, može se vrednovati odmah, na nastavnom satu. 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 provjeravanje znanja učenika na način je li učenik sam napisao domaću zadaću i koliko ju je razumio.

Vježbanje i ponavljanje na satu se također može koristiti za provjeravanje i ocjenjivanje učenika u sklopu ovog elementa vrednovanja. Zadavanjem zadataka različite složenosti, koje učenici samostalno rješavaju, moguće je skupiti podatke o stupnju usvojenosti određenih sadržaja.

Odnos učenika prema radu u pravilu se prati bilješkama o radu i napredovanju učenika i ocjenjuje se opisno.

Sastavnice koje se ocjenjuju unutar elementa vrednovanja:

2.1. problemski zadatci

- u pravilu su to zadatci novog tipa na kojima se provjerava mogućnost primjene nastavnih sadržaja na novim primjerima

- ocjenu određuje: točnost u pronalaženju rješenja, ispravna uporaba oznaka fizikalnih veličina, mjernih jedinica i formula, ispravna uporaba kemijskog rječnika, sistematičnost u rješavanju zadataka, ispravno povezivanje činjenica koje dovode do rješenja, sposobnost snalaženja i primjene programskih sadržaja u zadatcima novog tipa

2.2. zadatci za vježbanje i ponavljanje

- primjenjuje se bodovna skala kao i kod pisanih provjera znanja jer svaki zadatak ima bodovnu vrijednost

2.3. radna bilježnica i domaća zadaća

- u ocjenjivanju radne bilježnice primjenjuje se bodovna skala kao i kod pisanih provjera znanja jer savki zadatak ima bodovnu vrijednost

- kod ocjenjivanja domaćih zadaća učitelj kroz razgovor provjerava je li učenik sam napisao domaću zadaću i koliko ju je razumio

2.4. praktični radovi (samostalni, grupni, demonstracijski)

 - ocjenu određuje: sadržaj, točnost i potpunost bilješke, poštivanje mjera sigurnosti i organiziranost u radu, rasprava tijekom koje učitelj postavlja i nekoliko

 dodatnih usmenih pitanja vezanih uz opažanja, rezultate i zaključke

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  RAZINAELEMENTI OCJENE | zadovoljavajuća | dobra | vrlo dobra | iznimna (odlična) |
| BILJEŠKA | \*nedostaje većina zadanih elemenata\*opažanja i rezultati su navedeni oskudno\*ne koristi grafički i tablični prikaz (ovisno o naravi pokusa)\*postoje bitne pogreške u sadržaju i podatcima | \*nedostaje dio zadanih elemenata te izostaje sistematičnost sadržaja\*opažanja i rezultati su navedeni djelomično\* ne koristi grafički i tablični prikaz (ovisno o naravi pokusa)\*postoje manje pogreške u sadržaju i podatcima | \*bilješka je potpuna, sa svim potrebnim elementima uz manje manjkavosti\*sadržaj je sistematičan i točan\*opažanja i rezultati su navedeni u potpunosti\*koristi grafički i tablični prikaz (ovisno o naravi pokusa) | \*bilješka je potpuna, sa svim potrebnim elementima\*sadržaj je sistematičan i točan\*opažanja i rezultati su navedeni u potpunosti\*koristi grafički i tablični prikaz (ovisno o naravi pokusa) |
| POŠTIVANJE MJERA SIGURNOSTI I ORGANIZIRANOST U RADU | \*djelomično poštuje mjere opreza i zaštite pri izvođenju pokusa\*na poticaj učitelja i drugih učenika vodi brigu o vlastitoj sigurnosti i sigurnosti ostalih učenika\*pokus izvodi nesigurno i neorganizirano i slabo poštuje upute\*promjene uočava uz pomoć učitelja\*radno mjesto ostavlja neuredno ili ga tek na poticaj učitelja ostavlja urednim i čistim | \*poštuje sve mjere opreza i zaštite pri izvođenju pokusa\* pokus izvodi nesigurno i neorganizirano te ne slijedi uputu u cijelosti\*tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga ne uočava promjene te mu je potrebna pomoć učitelja. \*nakon izvedenog pokusa radno mjesto ostavlja čistim | \* poštuje sve potrebne mjere opreza i zaštite pri izvođenju pokusa\* pokus izvodi uglavnom sigurno, organizirano i prema uputama uz manje greške\*tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga uočava promjene uz manju pomoć učitelja\*nakon izvedenog pokusa radno mjesto ostavlja čistim | \*učenik poštuje sve potrebne mjere opreza i zaštite pri izvođenju pokusa\*pokus izvodi sigurno, organizirano i prema uputama\*tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga brzo uočava promjene\*nakon izvedenog pokusa radno mjesto ostavlja čistim |
|  RASPRAVA I ZAKLJUČAK | \*sadržaje  ne povezuje te na temelju opažanja ne donosi korektan zaključak i, ukoliko je potrebno, ne prilaže jednadžbe kemijskih reakcija \*u slučaju neočekivanih promjena irezultata ne obrazlaže moguće razloge takvih rezultata\*nije samostalan tijekom izlaganja i vrlo nesiguran\*na pitanja učitelja ne odgovara  | \*sadržaje  slabo povezuje te na temelju opažanja ne donosi korektan zaključak i, ukoliko je potrebno, ne prilaže jednadžbe kemijskih reakcija ili iste prikazuje s većim greškama\*u slučaju neočekivanih promjena i rezultata ne obrazlaže moguće razloge takvih rezultata\*nije samostalan prilikom izlaganja\*na pitanja učitelja odgovara nejasno i šturo  | \*sadržaje  većinom povezuje te na temelju opažanja donosi korektan zaključak i, ukoliko je potrebno, prilaže jednadžbe kemijskih reakcija uz manje greške \*zaključke većinom izlaže samostalno i točno uz manju pomoć učitelja \*u slučaju neočekivanih promjena i rezultata nejasno obrazlaže moguće razloge takvih rezultata\*na pitanja učitelja odgovara uz manju nesigurnost | \*sadržaje  u potpunosti povezuje te na temelju opažanja donosi korektan zaključak i, ukoliko je potrebno, prilaže potpuno točne jednadžbe kemijskih reakcija. \*zaključke izlaže samostalno, cjelovito točno i jasno \*u slučaju neočekivanih promjena i rezultata jasno i argumentirano obrazlaže moguće razloge takvih rezultata.\*na pitanja učitelja odgovara sigurno i točno |

2.5. prezentacije, modeli, plakati, referati

- ocjenu određuje strukturiranost sadržaja, točnost podataka i primjena (izlaganje)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  RAZINAELEMENTI OCJENE | zadovoljavajuća | dobra | vrlo dobra | iznimna (odlična) |
| STRUKTURIRANOSTSADRŽAJA | \*plakat/referat nije izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata/referata u formatu koji je ranije dogovoren\*na plakatu ili prezentaciji nije jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, nije odmjeren odnos slika i teksta \*slova su nečitka i mala (čitljivost nije moguća ni s udaljenosti od jednog metra)\*slike i crteži su nasumce izabrani bez ikakve reprezentativnosti zadane teme\*tekst i slike su neuredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu te je plakat nepregledan i/ili neuredan \*sadržaj ne odgovara temi i/ili je nejasan i nerazumljiv\*nisu korišteni nikakvi primjeri\*model je izrađen neuredno te je estetski neprimjeren. | \*plakat/referat je izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata/referata u formatu koji je ranije dogovoren\*na plakatu ili prezentaciji nije jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, nije odmjeren odnos slika i teksta\*slova su nečitka i mala (čitljivost nije moguća s 2 metra udaljenosti) \*slike i crteži nisu reprezentativni za prikaz teme\* tekst i slike su neuredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu.\*tema nije dobro prikazana i/ili učenik se u manjoj mjeri nije držao zadane teme\*sadržaj je nedovoljno objedinjen i nisu korišteni precizni primjeri ili uopće nema primjera\*model je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih, no njegova uporaba ne potiče razvoj ekološke svijesti  | \*plakat/referat je izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata/referata u formatu koji je ranije dogovoren\*na plakatu ili prezentaciji je jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, dobro je odmjeren odnos slika i teksta\*slova su čitka i velika\*slike i crteži su reprezentativni za prikaz teme\*tekst i slike su uredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu\*u prezentaciji su korištene nepotrebne animacije što odvraća pažnju od sadržaja\*tema je u potpunosti prikazana, ali nisu odabrani precizni primjeri\*sadržaj je sistematičan, ali preopširan\*sadržaj je djelomično neprimjeren uzrastu i nerazumljiv (prisutni su nepotrebni i neobjašnjeni termini) \*model je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih, a istovremeno njegova uporaba potiče razvoj ekološke svijesti | \*plakat/referat je izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata/referata u formatu koji je ranije dogovoren\*na plakatu ili prezentaciji je jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, dobro je odmjeren odnos slika i teksta\*slova su čitka i velika\*slike i crteži su reprezentativni za prikaz teme\*tekst i slike su uredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu\*tema je u potpunosti prikazana, uz povezivanje i dodavanje dobro odabranih primjera\*sadržaj je sistematičan, razumljiv i primjeren uzrastu  \*model je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih, a istovremeno njegova uporaba potiče razvoj ekološke svijesti |
| TOČNOST PODATAKA | \*prisutno puno pravopisnih pogrešaka i/ili pogrešno napisanih stručnih pojmova\*tema nije proširena sadržajima iz dodatnih izvora znanja već se isključivo oslanja na sadržaje udžbenika i radne bilježnice koje su šture i površno ili netočno interpretirane\*velika količina sadržaja je znanstveno i stručno netočna te postoje bitne pogreške u podatcima \*modela nije vidljivo koju temu prikazuje | \*prisutan veći broj pravopisnih pogrešaka i/ili pogrešno napisanih stručnih pojmova\*tema nije proširena sadržajima iz dodatnih izvora znanja već se isključivo oslanja na sadržaje udžbenika i radne bilježnice koje su šture i površno interpretirane\*sadržaji su djelomično znanstveno i stručno točni te postoje manje pogreške u podacima \*model ne prikazuje vjerno zadanu temu | \*prisutan manji broj pravopisnih pogrešaka i/ili pogrešno napisanih stručnih pojmova\*tema je proširena sadržajima iz dodatnih izvora znanja\*sadržaji su znanstveno i stručno točni, ali su na nekim mjestima neprikladno odabrani\*model prikazuje zadanu temu uz manje greške | \* nema pravopisnih pogrešaka i/ili pogrešno napisanih stručnih pojmova \*tema je proširena sadržajima iz dodatnih izvora znanja\*svi podaci su točni, jasno prikazani i prikladno odabrani. \*model vjerno prikazuje zadanu temu |
|  PRIMJENA (IZLAGANJE) | \*usmena prezentacija uratka je vrlo skromna, a učenik ne može odgovoriti na pitanja vezana za zadanu temu niti uz pomoć učitelja\*izlaže čitanjem\*sadržaj izlaganja je u potpunosti nepoznat  | \*prezentacija uratka je jako nesigurna i vidljivo neorganizirana\*tijekom prezentiranja sadržaja učenik čita, tj. ne može samostalno predstaviti uratkom zadanu temu\* učenik ne može odgovoriti na pitanja vezana za zadanu temu te mu je potrebna pomoć pri odgovoru  | \*prezentacija uratka pomalo nesigurna, ali još uvijek jasna i organizirana\*tijekom prezentacije učenik ne može u potpunosti samostalno predstaviti uratkom zadanu temu\* učenik s razumijevanjem odgovara na pitanja vezana za zadanu temu   | \*prezentacija uratka sigurna, jasna i vidljivo organizirana\* učenik se ne oslanja na sadržaj uratka već samostalno predstavlja zadanu temu\*učenik sigurno, točno i s razumijevanjem odgovara na pitanja vezana za zadanu temu |

2.6. istraživački radovi

- ocjenu određuju elementi napisanog izvješća, prikupljanje i obrada rezultata, rasprava i zaključak

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  ELEMENTI NAPISANOG IZVJEŠĆAPROCJENA KVALITETE | DIJELOVI ISTRAŽIVANJA | LITERATURA |
| KOMPLETNO | \*u radu su prisutni svi potrebni elementi i sadržaji su u njima pravilno raspoređeni | \*u izradi izvješća korištena je i pravilno navedena literatura |
| DJELOMIČNO | \*u radu se nalaze samo neki od potrebnih elementa i nisu svi sadržaji u njima pravilno raspoređeni | \*u izradi izvješća korištena je i literatura ali nije u potpunosti pravilno navedena |
| NIŠTA | \*rad ne sadrži potrebne elemente i sadržaji nisu raspoređeni na primjeren način | \*u izradi izvješća nije korištena literatura i  nije navedena literatura ili je navedena potpuno pogrešno |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  PRIKUPLJANJE I OBRADA REZULTATAPROCJENA KVALITETE | BILJEŽENJE PRIKUPLJENIH PODATAKA | ORGANIZIRANJE I PRIKAZ PRIKUPLJENIH PODATAKA |
| KOMPLETNO | \* zabilježeni su  i obrađeni svi odgovarajući podatci (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 podatci 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 podatci nisu prikazani ili nisu primjereni   (neuredno, nečitko, nema tablice, neprimjeren papir, išarano, neoznačeno ili krivo označeno) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  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 |

**Utvrđivanje zaključne ocjene**

Utvrđivanje zaključne godišnje ocjene, sukladno zakonskim propisima, ne mora biti aritmetička sredina ocjena upisanih u ocjensku rešetku Imenika.

Zaključna godišnja ocjena proizlazi iz cjelogodišnjeg rada učenika kod kuće i na satu, te pokazane usvojenosti sadržaja kao i primjene znanja.

Oba elementa vrednovanja ravnopravno sudjeluju u izvođenju zaključne ocjene.