**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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RAZINA  ELEMENTI 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 i  rezultata 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)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RAZINA  ELEMENTI OCJENE | zadovoljavajuća | dobra | vrlo dobra | iznimna (odlična) |
| STRUKTURIRANOST  SADRŽAJA | \*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 IZVJEŠĆA  PROCJENA 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  REZULTATA  PROCJENA 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.