



vrednovanje naučenoga kao ishod ima brojčanu oznaku (ocjenu)

Primjeri vrednovanja i ocjenjivanja nastavnog predmeta Kemija

SADRŽAJ:

1. Elementi ocjenjivanja i oblici provjere učeničkih postignuća
2. Ocjenjivanje učeničkih postignuća

1. Elementi ocjenjivanja i oblici provjere učeničkih postignuća

Elementi ocjenjivanja učeničkih postignuća iz nastavnog predmeta Kemija su:

- 1.1. usvojenost kemijskih koncepata (znanje i razumijevanje)
- 1.2. prirodnoznanstvene kompetencije (računski i problemski zadaci, seminarski i projektni radovi, školski i domaći rad i sl.)

1.1. 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 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.

1.2. Prirodnoznanstvene 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 sastavnici 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 različitih motrišta, smislenog raščlanjivanja problema (tabelarni prikaz, grafikon) i prikazivanja međuodnosa.

Prevladavajući oblik provjere učeničkih postignuća unutar ovog elementa ocjenjivanja je pisana zadaća. Uz ovaj oblik provjere, moguće je procijeniti primjenu znanja kroz seminarske i projektne radove, eseje, razgovorom i pomoću aktivnosti tijekom nastavnog procesa, rješavanju domaćih radova, samostalne praktične radove, prikaze istraživanja, prikaze zaključaka rasprava, različite prezentacije, referate, plakate, seminarske radove, križaljke, konceptualne mape. Prilikom vrednovanja grupnog uratka u ovoj se sastavnici može ocijeniti učenikov individualni doprinos radu grupe.

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 orijentacija o ukupnom postignuću nakon rješavanja.

Pisano provjeravanje i ocjenjivanje učenikova znanja objavljeno je u kalendaru pisanih provjera.

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 'prirodoslovni pristup'. 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.

Afektivno područje učeničkog razvoja, iskazano kroz *Odnos učenika prema radu* u pravilu se prati bilješkama o radu i napredovanju učenika i ocjenjuje se opisno.

2.1. Ocjenjivanje učeničkih postignuća

Tablica 1: Vrednovanje kemijskih koncepata I prirodoznanstvenih kompetencija

| RAZINE USVOJENOSTI | | zadovoljava juća | dobra | vrlo dobra | iznimna |
|-----------------------|---------------------------------|---|---|--|---|
| ELEMENTI OCJENJIVANJA | USVOJENOST KEMIJSKIH KONCEPATA | Učenik djelomično poznaje osnovne pojmove, zakone i jedinice. Učenik griješi, 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 iz situacijama ili novim problemima. |
| | PRIRODOZNA NSTVENE KOMPETENCIJE | Rješava jednostavne šablonske zadatke izravnim uvrštavanjem veličina u formulu uz ne uvijek cjelovit postupak. | Rješava jednostavne i šablonske zadatke uz cjelovit postupak. Ne povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih | Rješava složenije zadatke ili uz pomoć nastavnika ili bez cjelovitog postupka. Djelomično povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih | Samostalno, točno i cjelovito rješava nove problemske situacije ili konceptualne zadatke. Stečeno znanje primjenjuje u svim situacijama. Sistematično i |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| | | <p>Ne povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama.</p> <p>Učenik rijetko izrađuje domaće i školske zadaće, nepotpuno i s greškama, ne uključuje u rasprave, kasni s izradom samostalno g praktičnog rada, prezentacije ili plakati i seminarski radovi su oskudni i neprikladni.</p> | <p>podataka s konceptualnim spoznajama.</p> <p>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 ili plakati i seminarski radovi su također načinjeni površno.</p> | <p>podataka s konceptualnim spoznajama.</p> <p>Učenik redovito izrađuje domaće i školske zadaće, pri čemu ponekad griješi, u raspravama ponekad navodi pogrešnu argumentaciju ili zaključak, samostalne praktične radove izrađuje korektno, prezentacije i seminarski radovi su pregledni, točni i uočava se uloženi trud – međutim upute nisu poštovane do kraja ili se mogu uočiti nepreciznosti u pokrivanju zadatka (teme) ili izražavanju.</p> | <p>logično analizira podatke. Povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama.</p> <p>Učenik redovito i točno izrađuje domaće i školske zadaće, argumentirano raspravlja i točno zaključuje, samostalne praktične radove izrađuje korektno, na vrijeme, prezentacije ili plakati i seminarski radovi su pregledni, točni i kreativni.</p> |
|--|--|--|---|---|---|

2.2. Ocjenjivanje eseja, seminarskih radova, prezentacija

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

Tablica 2: Vrednovanje napisanog izvješća po elementima

| ELEMENTI I RAZINA USVOJENOSTI | zadovoljavajuća | dobra | vrlo dobra | iznimna |
|-------------------------------|--|---|--|--|
| STRUKTURIRANJE SADRŽAJA | Sadržaj ne odgovara temi. Nisu korišteni nikakvi primjeri. | Tema nije dobro prikazana. Sadržaj je nedovoljno objedinjen i nisu korišteni precizni | Tema je u potpunosti prikazana, ali nisu odabrani precizni primjeri. | Tema je u potpunosti prikazana, uz povezivanje i dodavanje dobro odabranih primjera. |

| | | | | |
|----------------------|--|--|---|--|
| | | primjeri ili uopće nema primjera | Sadržaj je sistematičan, ali preopširan. | Sadržaj je sistematičan. |
| TOČNOST PODATAKA | Postoje bitne pogreške u podacima. | Postoje manje pogreške u podacima. | Svi podaci su točni, ali su na nekim mjestima neprikladno odabrani. | Svi podaci su točni, jasno prikazani i prikladno odabrani. |
| PRIMJENA (IZLAGANJE) | Sadržaje slabo povezuje i izlaže nesigurno, potrebna je pomoć pri izlaganju. | Sadržaje djelomično povezuje i rijetko primjenjuje. Nije samostalan prilikom izlaganja. | Sadržaje povezuje i povremeno primjenjuje. Izlaganje je samostalno i povezano. | Sadržaje u potpunosti povezuje i spretno primjenjuje. Izlaže samostalno, točno i jasno. |

2.3. Ocjenjivanje istraživačkog rada učenika

Tablica 3. Vrednovanje prikupljanja podataka

| 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. |

Tablica 4. Vrednovanje rasprave

| PRIKUPLJANJE I OBRADA REZULTATA | | |
|---------------------------------|----------------------------------|--|
| PROCJENA KVALITETE | Bilježenje prikupljenih podataka | Organiziranje i prikaz prikupljenih podataka |
| | | |

| | | |
|------------|---|--|
| Kompletno | Zabilježeni su i obrađeni svi odgovarajući podaci (sistemizirano, jasno prikazana samo opažanja, mjerne jedinice i odgovarajućim brojem decimalnih mjesta, srednja vrijednost, postoci...). | Podaci su jasno prikazani za interpretaciju (tablice, oznake, imenovane kolone, mjerne jedinice u kolonama ili redovima, a ne iza svakog podatka, grafikoni s naslovom i objašnjenjima, numerirani, mjerne jedinice...). |
| Djelomično | Zabilježen i obrađen je samo dio podataka, nisu jasno odvojena zapažanja od zaključaka, neusklađeno, samo dio ili bez mjernih jedinica. | Prikupljeni i obrađeni podaci su prezentirani, ali bez organizacije, tablice i oznaka... |
| Ništa | Nisu zabilježeni odgovarajući podaci, a prikupljeni podaci nisu obrađeni ili ima većih grešaka u obradi. | Prikupljeni i obrađeni podaci nisu prikazani ili nisu primjereni (neuredno, nečitko, nema tablice, neprimjeren papir, išarano, neoznačeno ili krivo označeno). |

Tablica 5. Vrednovanje zaključaka samog rada

| RASPRAVA I ZAKLJUČAK | | | |
|-----------------------------|---|---|---|
| PROCJENA KVALITETE | Rasprava | Zaključak | Vrednovanje praktičnog rada i dobivenih rezultata |
| Kompletno | U raspravi su komentirani svi dobiveni rezultati i grafikoni koji su prikazani u istraživanju. | Ispravan zaključak na temelju točne interpretacije rezultata uz teorijsko objašnjenje i ponekad podatke iz literature | Komentiran je sam proces rada i rezultati uz isticanje ograničenja, slabosti ili grešaka. Predložene su promjene koje bi poboljšale sljedeće istraživanje. |
| Djelomično | U raspravi je komentiran samo dio podataka prikupljenih istraživanjem i prikazanih u rezultatima. | Zaključak je samo djelomice valjan ili napisan ili nema teorijsko objašnjenje | 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 godišnje 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 kod kuće i na satu, te pokazane usvojenosti sadržaja kao i primjene znanja. Kako bi zaključna ocjena bila što točnija mjera znanja učenika nastavnici bi trebali imati što veći broj

ocjena. Točnost, kao i stimulativnost ocjena, povećava se češćim ispitivanjima i ocjenjivanjima. Pogreška mjerenja je to manja što je veći broj mjerenja. Zaključna ocjena treba odražavati ono što je učenik dominantno pokazao u vrednovanju naučenoga u pojedinim elementima, ali i znanja i vještine procijenjene u vrednovanju kao učenje i za učenje. Zaključna se ocjena izvodi se uzimajući u obzir dva elementa ocjenjivanja, oba sudjeluju ravnopravno u izvođenju zaključne ocjene.