Elementi ocjenjivanja u nastavi kemije

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

**1.1. usvojenost kemijskih koncepata** (znanje i razumijevanje) - vrednuje se poznavanje temeljnih pojmova i stručnog nazivlja, razumijevanje pojava i procesa, objašnjavanje međuodnosa i uzročno-posljedičnih veza; oblik provjere učeničkih postignuća je pisani i usmeni odgovor; usmeno provjeravanje može se provoditi na svakom nastavnom satu, bez obaveze najave, dok se pisani ispit najavljuje; prigodom uvodnog ponavljanja prethodno obrađenih sadržaja učenike se može ocijeniti.

**1.2. prirodoslovne kompetencije** (računski i problemski zadaci, seminarski i projektni radovi, školski i domaći rad i sl.) - sposobnost primjene stečenog znanja u rješavanju konkretnih problemskih situacija, npr. povezivanju rezultata pokusa s konceptualnim spoznajama, primjena matematičkih vještina i uočavanju zakonitosti uopćavanjem podataka i sl.; ocjenjuje se učenikova sposobnost i vještina prikazivanja dostupnih podataka o nekoj pojavi ili procesu na znanstveni način te razvrstavanja u glavne kategorije, raspravljanje problema (pojave) s različitih motrišta, smisleno raščlanjivanje problema (tabelarni prikaz, grafikon) i prikazivanje međuodnosa; oblik provjere učeničkih postignuća je pisana zadaća te seminarski i projektni radovi, eseji, razgovor i aktivnosti tijekom nastavnog procesa, rješavanje domaćih radova, samostalni praktični radovi, prikazi istraživanja, prikazi zaključaka rasprava, prezentacije, referati, plakati, konceptualne mape i dr.

**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. Zaključna ocjena odražava 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.

Tablica 1: Vrednovanje sadržaja i prirodoslovnog pristupa

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RAZINE USVOJENOSTI** |  | **zadovoljavajuća** | **dobra** | **vrlo dobra** | **iznimna** |
| ELEMENTI OCJENJIVANJA | USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA | 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. |
|  | PRIRODOSLOVNI PRISTUP | 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 praktičnog rada, prezentacije ili plakati i seminarski radovi su oskudni i neprikladni. | 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, samostalne praktične radove izrađuje na vrijeme, ali površno, prezentacije ili plakati i seminarski radovi su također načinjeni površno. | 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 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. | 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, samostalne praktične radove izrađuje korektno, na vrijeme, prezentacije ili plakati i seminarski radovi su pregledni, točni i kreativni. |

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 primjeri ili uopće nema primjera | Tema je u potpunosti prikazana, ali nisu odabrani precizni primjeri.    Sadržaj je sistematičan, ali preopširan. | Tema je u potpunosti prikazana, uz povezivanje i dodavanje dobro odabranih primjera.    Sadržaj je sistematičan. |
| TOČNOST PODATAKA | Postoje bitne pogreške u podatcima. | 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. |

Tablica 3. Vrednovanje prikupljanja podataka

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ELEMENTI NAPISANOG IZVJEŠĆA** |  |  |
| **PROCJENA**  **KVALITETE** | **Dijelovi istraživanja** | **Literatura** |
| Potpuno | 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** |
| Potpuno | 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). |

Tablica 5. Vrednovanje zaključaka samog rada

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RASPRAVA I ZAKLJUČAK** |  |  |  |
| **PROCJENA**  **KVALITETE** | **Rasprava** | **Zaključak** | **Vrednovanje praktičnog rada i dobivenih rezultata** |
| Potpuno | 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. |

Upute za izradu domaćih zadaća, seminarskih radova, prezentacija, praktičnih radova

**SEMINARSKI RADOVI:** predaju se u pisanom 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. 2019./2020.

**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: Kešina Ivan: Ekološka etika i Jonasov princip odgovornosti, Filozofska istraživanja, god. 23., sv. 4., str. 1111-1127, Zagreb, 2003.)

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 ili kod kuće. Učenici predaju praktični rad na bijelom papiru formata A4.

Na vrhu stranice, desno: IME I PREZIME

Ispod: NASLOV PRAKTIČNOG RADA

Praktični rad treba sadržavati:

* Pribor, posuđe i kemikalije (koji se koristi prilikom izvođenja)
* Opis rada (opisati tijek izvođenja eksperimenta)
* Skica (skica aparature za izvođenje pokusa)
* Opažanje i/ili rezultati (prikazani tablično i/ili grafički)
* 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).