



### VREDNOVANJE NAUČENOG

Unutarnje vrednovanje - usmena i pismena provjera, vrednovanje praktičnog rada, eseja, prezentacije, seminarskog rada, plakata, projektnog rada.

### 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 nastavnih sadržaja (znanje i razumijevanje)
- 1.2. prirodoslovni pristup (računski i problemski zadaci, seminarski i projektni radovi)

## 1.1. Usvojenost nastavnih sadržaja (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. Prirodoslovni pristup (računski i problemski zadaci, seminarski i projektni radovi)

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.

Jedan od primjera učeničkog postignuća jest:

postignuti %    ocjena

0 – 44            nedovoljan (1)

45 – 55           dovoljan (2)

56 – 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 orijentacija o ukupnom postignuću nakon rješavanja.

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

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 sadržaja i prirodoslovnog pristupa

RAZINE USVOJENOSTI	zadovoljavajuće	dobar	vrlo dobar	odličan
<b>USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA</b>	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 situacija ili novim problemima.
<b>PRIRODOSLOVNI PRISTUP</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, na uključuje se u rasprave, kasni s	Rješava jednostavne i šablonske zadatke uz cjelovit postupak.  Ne povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama.  Učenik uglavnom izrađuje domaće zadatke i školske zadaće, ali su često nepotpune ili s greškama, ponekad se uključuje u	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	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.

	izradom samostalnog praktičnog rada, prezentacije ili plakata, seminarski radovi su oskudni i neprikladni.	raspravu, samostalne praktične radove izrađuje na vrijeme, ali površno, prezentacije, plakati i seminarski radovi su također načinjeni površno.	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 ili se mogu uočiti nepreciznosti u pokrivanju zadatka (teme) ili izražavanja.	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.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 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	zadovoljavajuće	dobro	vrlo dobro	odlično
<b>STRUKTURIRANJE SADRŽAJA</b>	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 dobri primjeri. Sadržaj je sistematičan, ali preopširan.	Tema je u potpunosti prikazana, uz povezivanje i dodavanje dobro odabranih primjera. Sadržaj je sistematičan.
<b>TOČNOST PODATAKA</b>	Postoje bitne pogreške u podacima.	Postoje manje pogreške u podacima.	Svi podatci su točni, ali su na nekim mjestima neprikladno odabrani.	Svi podatci su točni, jasno prikazani i odabrani.
<b>PRIMJENA (IZLAGANJE)</b>	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, očno i jasno.
--	--	--	--	----------------------------------

## Upute za izradu seminarskih radova, prezentacija, praktičnih radova

**SEMINARSKI RADOVI:** predaju se u pisanom obliku na papiru formata A4.

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. 2020/21

Poglavlja moraju biti strukturirana na sljedeći način:

1. UVOD (u kojem se ukratko obrazlaže glavna ideja rada i zašto je izabrana tema)

2. RAZRADA TEME (poglavlja i pod poglavlja označena ovisno o potrebama rada).

3. ZAKLJUČAK (što se može zaključiti iz teme).

4. POPIS LITERATURE

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:

- Pribor i kemikalije (koji se koristi prilikom izvođenja)
- Opis rada (opisati tijek izvođenja eksperimenta)
- Crtež (skica aparature za izvođenje pokusa)
- 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).

### **Utvrđivanje zaključne godišnje ocjene**

Utvrđivanje zaključne godišnje ocjene (sukladno zakonskim propisima) **ne mora biti aritmetička sredina upisanih ocjena**. 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 bi trebala 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 uzimajući u obzir težinu pojedinoga elementa ocjenjivanja.

**Elementi ocjenjivanja ravnopravno sudjeluju u izvođenju zaključne ocjene.**

