KRITERIJI OCJENJIVANJA ZA PREDMET KEMIJA U 7. I 8. RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE

Predmetni učitelj: **Jasna Matoušek Žmegač**

Škola: **Češka osnovna škola Josipa Ružičke, Končanica**

Šk. god. : **2024. / 2025.**

**ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBLICI PROVJERE UČENIČKIH POSTIGNUĆA**

Elementi ocjenjivanja učeničkih postignuća iz nastavnog predmeta Kemija su:

1. **USVOJENOST KEMIJSKIH KONCEPATA**
2. **PRIRODOZNANSTVENE KOMPETENCIJE**

**1. Usvojenost prirodoslovnih/kemijskih koncepata podrazumijeva:**

- poznavanje temeljnih prirodoslovnih/kemijskih pojmova

- 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

Usvojenost kemijskih koncepata provjerava se usmeno i pisano.

* **Usmeno**

Usmeni odgovor je prevladavajući oblik provjere učeničkih postignuća. Tijekom nastavne godine, učeničko znanje se na ovaj način može provjeravati na svakom satu bez najave i to minimalno tri puta: jednom u prvom i dva puta u drugom polugodištu (zbog razlike u vremenskom trajanju polugodišta). Nastavnice mogu održati usmene provjere znanja učeni(ka)ca i više od tri puta godišnje, ako za to ima dovoljno nastavnog vremena i ako se procijeni da bi to potaklo napredovanje učenika.

* **Pismeno**

Pismena provjera znanjaodnosi se na sposobnost primjene, analize i sinteze obrađenog nastavnog sadržaja na konkretna pitanja, probleme ili zadatke. Tijekom nastavne godine, učeničko znanje će se na ovaj način provjeravati minimalno 4 puta: jednom u prvom i jednom u drugom polugodištu (u skladu s postojećim zakonskim odredbama). Učenici na ovaj način rješavaju prethodno najavljenu pisanu zadaću, u trajanju od 45 minuta. Brojčana ocjena učeničkog znanja donosi se temeljem sljedeće usuglašene bodovne skale:

|  |  |
| --- | --- |
| **Postignuti bodovi, %** | **Ocjena** |
| **0 – 48** | **nedovoljan (1)** |
| **49 – 64** | **dovoljan (2)** |
| **65 – 79** | **dobar (3)** |
| **80 – 89** | **vrlo dobar (4)** |
| **90 – 100** | **odličan (5)** |

Svaki je zadatak u pisanoj zadaći posebno vrjednovan (po potrebi i po koracima pa se priznaju svi korektno napisani koraci unutar istoga zadatka, a ne samo konačno rješenje), a maksimalne bodovne vrijednosti zadataka navode se uz tekst zadatka i služe učenicima kao orijentacija o ukupnom postignuću za taj zadatak-

**Višeminutne najavljene provjere znanja** najavljuju se i provode sukladno zakonskim odredbama, a nastavnice će broj takvih provjera prilagoditi potrebama nastave ili razrednog odjela. Rezultati ovakve višeminutne provjere mogu biti upisane i kao pismena i usmena provjera znanja uz eventualnu dopunu usmenom provjerom. Bodovna skala po kojoj se ovakve provjere ocjenjuju ista je kao i kod pismenih provjera.

**BROJČANO OCJENJIVANJE UČENIČKIH POSTIGNUĆA**

|  |  |
| --- | --- |
| **ocjena** | **opis** |
| **nedovoljan (1)** | Učeni(k)ca ne prepoznaje osnovne kemijske pojmove ili ih samo može nabrojati. Ne razumije nastavni sadržaj i nije ga u stanju samostalno reproducirati. Na pitanja ne odgovara ili odgovara nejasno. Osnovne formule i kemijsku simboliku ne poznaje i ne može samostalno rješavati jednostavne zadatke. |
| **dovoljan (2)** | Učeni(k)ca prepoznaje i reproducira osnovne pojmove često bez razumijevanja. Nastavni sadržaj koje razumije pretežno ne zna primijeniti niti obrazložiti koristeći zadane primjere. Poznaje osnovne formule i kemijsku simboliku, ali često griješi prilikom samostalnog rješavanja jednostavnih zadataka. Iznošenje gradiva je površno i nesigurno. Ponekad teže usmjerava pažnju na sadržaje rada. |
| **dobar (3)** | Učeni(k)ca reproducira i prepoznaje osnovne kemijske pojmove. Razumije sadržaj, ali je površan u njegovoj primjeni. Sadržaj može obrazložiti koristeći zadane primjere, ali uz pomoć nastavnika. Poznaje osnovne formule i kemijsku simboliku, samostalno rješava jednostavne zadatke. Ponekad griješi prilikom samostalnog rješavanja složenijih zadataka. |
| **vrlo dobar (4)** | Reproducira i razumije obrađeni nastavni sadržaj. Poznaje osnovne pojmove, nadograđuje stečena znanja. Sadržaj obrazlaže uglavnom samostalno, koristi zadane primjere i samostalno rješava probleme i zadatke. Poznaje kemijsku simboliku, povezuje zadane podatke. Uz malu pomoć nastavnika povezuje sadržaje s drugim nastavnim predmetima. Pomalo nesiguran u odgovoru. Povezuje nastavne sadržaje i svakodnevni život |
| **odličan (5)** | Reproducira, razumije, nadograđuje stečena znanja. Samostalno obrazlaže sadržaj navodeći i vlastite primjere, rješava i složene probleme i zadatke. Poznaje kemijsku simboliku, korelira stečena znanja sa sadržajima drugih predmeta. Može prenositi svoja znanja drugima te je siguran i jasan u izlaganju nastavnog sadržaja. Stečena znanja može primijeniti u rješavanju problema iz svakodnevnog života. |

**2. PRIRODOZNANSTVENE KOMPETENCIJE**

Stečene vještine i sposobnosti te praktična primjena teoretskoga znanja podrazumijeva:

- vještinu izvođenja praktičnih radova

- razvijenost istraživačkih vještina

- prikazivanje i tumačenje rezultata istraživanja

- korištenje različitih izvora znanja

- razumijevanje sadržaja znanosti i kartiranje znanja

- rješavanje problema temeljem uvježbanih modela ili uočavanje pogreški i predlaganje vlastitih rješenja

(npr. izvođenje praktičnih radova, izrada modela, proučavanje prirodnih procesa, prezentacije, referati, plakati, seminarski radovi, oblikovanje konceptne mape i drugih grafičkih organizatora …)

Prirodoznanstvene kompetencije provjeravaju se kroz učeničke pokuse, rješavanja problema, izrada plakata ili seminarskog rada.

* + - * **Učenički pokusi**

*Učenički pokusi* izvode se u sklopu nastave, a prate sadržaj nastavnih jedinica. Učenički pokusi mogu biti pojedinačni ili će biti izvedeni u grupnom radu. Tijekom izvođenja pokusa, bilo pojedinačno ili grupno, učenici rješavaju radne listiće u radnim bilježnicama. Rješenja takvog listića se ocjenjuju. Nastavnik može postaviti i nekoliko, dodatnih usmenih pitanja u cilju postizanja bolje učenikove ocjene.

**BROJČANO OCJENJIVANJE UČENIČKIH POSTIGNUĆA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ocjena** | **opis** | |
| **dovoljan (2)** | * + - * savladao tehniku lab. rada       * površan u provođenju mjera opreza       * ponekad zanemaruje naputke učitelja       * bilješke nepotpune, crteži neopisani | * + - * nije samostalan       * poticaj djeluje privremeno       * rado posluša savjet, ali ga se dosljedno ne drži |
| **dobar (3)** | * + - * treba poticati razvoj interesa       * savladao tehnike lab. rada       * ponekad previdi mjere opreza | * + - * radi po naputku       * nije samostalan, oslanja se na pomoć drugih       * teže povezuje rezultate opažanja s praktičnim radom |
| **vrlo dobar (4)** | * + - * ponekad potrebna pomoć za izvođenje zaključka temelju pokusa       * radi po naputku učitelja | * + - * savladao tehnike lab. rada i osnovne mjere opreza       * bilješke točne (dopunjava ih)       * poštiva dogovor, razvijena sposobnost komunikacije |
| **odličan (5)** | * + - * u cijelosti savladao tehniku lab. rada i mjere opreza       * samostalan, brz, spretan       * izvodi zaključke na osnovi pokusa       * bilješke točne, sažete, crteži uredni, opisani, uporabljuje boje | * + - * aktivan i pozitivan stav prema očuvanju okoliša i šk. imovine       * pridonosi učinkovitom radu u grupi i u paru       * objektivan u vrednovanju tuđega i samovrednovanju osobnog rada       * razvijena sposobnost komunikacije, uvažava tuđe mišljenje |

* + - * ***RJEŠAVANJE PROBLEMA***

Rješavanjeproblemaodnosi se na rješavanje jednostavnijih ili *složenijih zadataka* tijekom nastave, a podrazumijeva samostalno rješavanje tekstualnih ili matematičkih (brojčanih) zadataka u okviru tekućeg nastavnog sadržaja. Također, ovdje ubrajamo pisane provjere isključivo više tekstualnih zadataka u kojima se provjerava znanje primjene kemijske simbolike, rješavanja kemijskih jednadžbi i rješavanje brojčanih zadataka.

* + **Plakati:**

Plakati su samostalni učenički radovi, a provode se u svrhu nadogradnje znanja ta za osposobljavanje učenika za sažimanje sadržaja i izvlačenje glavne ideje. Teme plakata u skladu su s nastavnim jedinicama, izbornim temama ili obilježavanjem važnijih datuma, npr. Dan planeta Zemlja, Dan nepušenja i sl. Teme za izradu plakata daju se ili na početku nastavne godine ili u tijeku ovisno o aktualnostima vezanim za sadržaje koji se obrađuju.

Plakati se izrađuju na hamer papiru standardne veličine. Učenicima se prepušta na volju grafičko oblikovanje plakata čime do izražaja dolazi njihova kreativnost.

Plakati su informativnog karaktera, stoga moraju udovoljavati osnovnim zahtjevima: jasno prikazana poruka, preglednost i laka čitljivost te mogućnost izvlačenja glavne ideje i bez nazočnosti autora plakata.

Eventualni grafički prikazi (krivulje, tablice, slike) moraju biti označene. Plakat mora imati jasno istaknuto i čitljivo ime i prezime autora, razred, školsku godinu i ime i prezime predmetne nastavnice. Ovi se podatci (u obliku kartice) postavljaju ispod naslova plakata.

* + **Plakati će se vrjednovati prema sljedećim kriterijima:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ELEMENTI I BODOVI:** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **JASNOĆA PORUKE** | Cilj i svrha jasno i precizno izloženi. | Sadrži sve elemente. Nije potpuno postignuta jasnoća cilja. | Djelomično jasna poruka. | Otežano praćenje naznačene poruke. | Nerazumljiva poruka. |
| **KVALITETA SADRŽAJA** | Sadržaj visoke razine, tehnički dotjeran, zanimljiv i jasan. | Razrada problema na visokoj razini, ali neprilagođeno široj javnosti. Ne pobuđuje osobito zanimanje publike. | Pristup dobar. Obrada podataka nedovoljno atraktivna. | Niska razina. Ne pobuđuje interes promatrača. | Preniska razina obrade sadržaja. Sadrži opće pojmove, nema dubine ili ne sadrži relevantne (valjane podatke). |
| **KREATIVNOST** | Kreativanost maksimalno vizualno prepoznatljiva. Estetski dotjeran. Poruka, tekst, boje i izbor slova u službi su sadržaja. | Kreativan, ali traži doradu u estetskom izgledu. Vizualno nedovoljno prepoznatljiv. | Nedovoljno zanimljiv. Nije posve pregledan i pobuđuje slab interes promatrača. | Vizualno neatraktivan. Loše izabrani tekstualni i slikovni prikazi. | Posve bez kreativnosti. Vizualno neprepoznatljiva poruka. |
| **IZGLED I PRIKLADNOST PRIKAZA** | Poruka jasna, dojmljiva, jezgrovita, vizualno pregledna. Lako se prati i bez prisustva autora.  Dobra grafika, u funkciji poruke. U velikoj mjeri djeluje na svijest i formiranje stavova promatrača. | Poruka jasna, ali je estetski plakat nedovoljno atraktivan, sadrži previše detalja i nepregledan je.  Grafički dobro dizajniran uz manje estetske dorade. Može utjecati na svijest promatrača, ali ne trajno. | Poruka relativno jasna, nepovezana. Slabo je uočljiva, plakat je nepregledan i ne pobuđuje zanimanje promatrača.  Slike i grafikoni dobro odabrani, ali sadrži nedovoljno objašnjenje poruke. Ne djeluje na promatrača tako da bi mu probudila svijest ili formirala stav. | Poruka postoji, ali se razumije uz napor promatrača. Djeluje nepovezano, može se pratiti tek uz pomoć autora.  Slike i grafikoni djelomično točni i odgovarajući sadržaju. Otežano se prati poruka i ne ostavlja dublju impresiju na promatrača. | Poruka nevidljiva. Sadržaj postera nije jasan. Estetski i vizualno nerazumljive kombinacije slika i teksta.  Slike i grafikoni nisu dobro odabrani. Nejasni su, neprilagođeni osnovnoj poruci ili nisu valjani. |
| **UKUPNO BODOVA: 20** | **19 - 20 = 5** | **15 - 18= 4** | **10 - 14 = 3** | **5 - 9 = 2** | **0 - 5 = 1** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ELEMENTI**  **VREDNOVANJA**  **OCJENA** | **USVOJENOST KEMIJSKIH KONCEPATA**  Usvojenost prirodoslovnih/kemijskih koncepata što podrazumijeva:  - poznavanje temeljnih prirodoslovnih/kemijskih pojmova  - 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 | **PRIRODOZNANSTVENE KOMPETENCIJE**  Stečene vještine i sposobnosti te praktična primjena teoretskoga znanja što podrazumijeva:  - vještinu izvođenja praktičnih radova  - razvijenost istraživačkih vještina  - prikazivanje i tumačenje rezultata istraživanja  - korištenje različitih izvora znanja  - razumijevanje sadržaja znanosti i kartiranje znanja  - rješavanje problema temeljem uvježbanih modela ili uočavanje pogreški i predlaganje vlastitih rješenja  (npr. izvođenje praktičnih radova, izrada modela, proučavanje prirodnih procesa, prezentacije, referati, plakati, seminarski radovi, oblikovanje konceptne mape i drugih grafičkih organizatora …) |
|  | **Učenik:** | **Učenik:** |
| **NEDOVOLJAN (1)** | - ne prepoznaje temeljne pojmove ključne za izgradnju temeljnih prirodoslovnih/kemijskih koncepata | - ne izvodi zadani praktični rad  - ne sudjeluje u istraživanju niti koristi dodatne izvore znanja  - zanemaruje usuglašena pravila za kartiranje znanja  - zanemaruje obveze iz domaćeg uratka |
| **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  - navodi samo poznate primjere  - nabraja faze nekog procesa, ali ne može ga samostalno opisati i izvesti zaključke  - znanje primjenjuje slabo i nesigurno uz pomoć učitelja | - treba kontinuiranu pomoć pri izvođenju praktičnog rada i provođenju istraživanja, ali pokazuje trud u primjeni osnovnih pravila  - ništa ne može potkrijepiti argumentima, a opažanja su manjkava  - samo katkad izrazi vlastito mišljenje  - vrlo slabo se služi dodatnim izvorima znanja  - djelomično točno prikazuje rezultate istraživanja, a tumačenja rezultata su jako manjkava  - kod kartiranja znanja glavni koncept nije jasno naglašen te su navedene nepotrebne informacije, poveznice nisu uvijek u pravom smjeru, a riječi povezivanja ne objašnjavaju odnose između pojmova, izgled neuredan s malo dopadljivog |
| **DOBAR (3)** | - uglavnom razumije obrađene programske sadržaje, ali ih ne primjenjuje u novoj situaciji niti potkrepljuje vlastitim primjerima  - nesiguran u objašnjavanju uzročno-posljedičnih veza  - u rješavanju problemskih zadataka i prikazivanju međuodnosa treba pojačano usmjeravanje i pomoć učitelja | - 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  - uz pomoć prepoznaje/postavlja istraživačka pitanja i služi se dodatnom literaturom  - kod kartiranja znanja nazire se glavni koncept uz malo nepotrebnih informacija, većina poveznica je u pravom smjeru, a riječi povezivanja bar djelomično objašnjavaju odnose između pojmova, izgled prilično uredan uz manje iznimaka |
| **VRLO DOBAR (4)** | - u potpunosti samostalno izlaže naučeno  - razumije usvojeno gradivo, služi se usvojenim znanjem i navodi vlastite primjere te logično obrazlaže prirodne zakonitosti  - povezuje nastavne sadržaje i svakodnevni život  - samostalno rješava problemske zadatke te objašnjava kemijske procese te uzročno - posljedične veze | - precizno izvodi praktične radove  - u potpunosti poštuje pravila provođenja istraživanja slijedeći zadane etape  - rezultate istraživanja samostalno prikazuje grafički, analizira ih, izvodi zaključke i prezentira rezultate rada  - uspješno opaža te često sudjeluje u raspravama i interpretacijama  - samostalno odabire adekvatnu literaturu i njome se služi  - kod kartiranja znanja glavni se koncept lako identificira uz mali broj nepotrebnih informacija, većina poveznica povezuje pojmove ispravno, a riječi povezivanja većinom dobro objašnjavaju odnose između pojmova, prikaz ima vizualnu privlačnost |
| **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 i tumači uzročno - posljedične veze i međuodnose navodeći vlastite primjere | - samostalno osmišljava praktične radove  - pokazuje originalnost i kreativnost u izvođenju praktičnih radova  - 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  - sustavno sudjeluje u raspravama i interpretacijama  - procjenjuje točnost podataka u dodatnoj literaturi, ali provjerava i točnost vlastitih pretpostavki - -kod kartiranja znanja glavni se koncept lako identificira, poveznice točno povezuju pojmove, a riječi povezivanja točno opisuju odnose između svakog pojma, uočava se logičan raspored bitnih informacija, a prikaz je jednostavan za čitanje uz veliku vizualnu privlačnost |

PRIMJER RAZRADE KRITERIJA ZA NASTAVNI PREDMET KEMIJA

**UTVRĐIVANJE ZAKLJUČNE OCJENE**

Utvrđivanje zaključne ocjene (sukladno zakonskim propisima) **ne mora** biti aritmetička sredina ocjena upisanih u kućicu za ocjene Imenika, već je uz brojčane pokazatelje rezultat cjelokupnog zalaganja i aktivnosti učenika, tijekom jednog polugodišta, odnosno cijele nastavne godine, gdje se **u zaključnu ocjenu uzima u obzir i formativno vrednovanje zapisano u obliku bilježaka** .