

Oš „Antunovac“

Antunovac

KRITERIJI OCJENJIVANJA - Tehnička kultura

2014./2015.

Učiteljica: Ankica Varvodić, prof.

SADRŽAJ:

1. BLOOMOVA TAKSONOMIJA I BROJČANO OCJENJIVANJE UČENIČKIH POSTIGNUĆA
2. ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBLICI PROVJERE UČENIČKIH POSTIGNUĆA
3. UPUTE ZA IZRADU SEMINARSKIH RADOVA
4. UPUTE ZA IZRADU PLAKATA
5. KRITERIJI VRJEDNOVANJA SEMINARSKIH RADOVA I PLAKATA

1. BLOOMOVA REVIDIRANA TAKSONOMIJA

■ Pamćenje

– najniža razina znanja koja se često naziva i usvajanjem činjeničnog znanja ili faktografijom. Na ovoj se razini znanje definira kroz prisjećanje na prethodno naučene sadržaje, a odnosi se na temeljna znanja koja obuhvaćaju smisao nastavnog predmeta. Prisjećanje može imati široki raspon značenja: od poznavanja specifične terminologije preko prisjećanja određenih činjenica do prisjećanja složenijih pojmova ili teorija tj. prirodnih zakona. Sve što se od učenika na ovoj razini znanja traži jest prisjetiti se određene činjenice ili informacije, što ne mora nužno značiti i njezino razumijevanje. Ključne riječi kojima je definirano znanje na ovoj razini su: *prepoznavanje, opisivanje, imenovanje, identificiranje, nalaženje*. Najčešći glagoli korišteni za razradu kriterija unutar ove razine su: *posložiti, zapamtiti, povezati, pokazati, smjestiti, odvojiti, dati primjer, ponoviti, pregledati, citirati, navesti, spojiti, naglasiti, označiti, prisjetiti se, grupirati, pročitati, napisati, podcrtati*.

■ Razumijevanje

– sposobnost promišljanja koje je značenje naučenih činjenica, informacija ili pojmova. Ova se kognitivna razina postignuća učenika može pokazati sažimanjem nastavnog sadržaja, izradom umnih ili pojmovnih mapa, interpretacijom, objašnjavanjem, ... Ova je razina viša od prethodne, a najniži je stupanj razumijevanja nastavnog sadržaja. Za ovu razinu od učenika se, primjerice, traži da interpretira sliku, graf, tablične podatke i sl., navede primjer za neku pojavu, verbalne izraze prevede u formule i sl. Ključne su riječi za ovu razinu: *interpretiranje, davanje primjera, uspoređivanje, objašnjavanje*. Najčešći glagoli korišteni za razradu kriterija unutar ove razine su: *razmotriti, prevesti, presložiti, opisati, izvijestiti, prepoznati, pregledati, opaziti, istaknuti, interpretirati, izvući glavnu ideju, utvrditi, sažeti*.

■ Primjenjivanje

- sposobnost primjene naučenih zakona, metoda, procedura i pravila na konkretne i nove probleme ili situacije. Primjerice, na ovoj razini treba znati riješiti konkretan brojčani zadatak (stehiometrija i osnovni kemijski račun), napisati verbalne kemijske procese u obliku izjednačene jednadžbe kemijske reakcije, konstruirati odgovarajući grafikon, dijagram ili krivulju, prikazati odgovarajuću primjenu nekog kemijskog tehnološkog procesa, pokazati ispravnu uporabu određenog laboratorijskog

postupka ili metode mjerenja/identifikacije kemijskih tvari. Ključne su riječi za ovu razinu: *primjenjivanje, provođenje, korištenje, izvršavanje*. Najčešće korišteni glagoli su: *izvesti, ilustrirati, izračunati, načiniti, uvježbati, primijeniti, promijeniti, razlučiti, pokazati, riješiti, demonstrirati, konstruirati, nacrtati, koristiti*.

■ Analiziranje

– na ovoj je kognitivnoj razini učenik sposoban raščlaniti naučeni sadržaj na sastavnice te razumjeti odnose među njima i njihovu organizaciju ili strukturu. Ova je razina viša od prethodno navedenih jer u sebi uključuje razumijevanje nastavnog sadržaja i povezivanje s organizacijskom strukturom materijala. Ključne riječi kojima se opisuje ova razina su: *organiziranje, pridavanje značenja, naglašavanje, pronalaženje, strukturiranje, integriranje, uspoređivanje*. Najčešće korišteni glagoli pri definiranju zahtjeva prema učeniku su: *razlikovati, ispitati, procijeniti, istražiti, probati, odvojiti, složiti, usporediti, otkriti, grupirati, poredati, razdijeliti, postaviti suodnos, analizirati*.

■ Vrijednovanje

– podrazumijeva učenikovu sposobnost da vrjednuje (ocijeni, procijeni ili prosudi) vrijednost određenog sadržaja. Ova je razina hijerarhijski viša jer u sebi sadrži elemente prethodnih razina, uz dodatak sposobnosti prosudbe na temelju točno utvrđenih kriterija ili pokazatelja. Primjerice, učenik je u stanju procijeniti valjanost izvedenog zaključka temeljem dobivenih eksperimentalnih podataka, prosuditi vrijednost nekog dijela (plakata, postera, prezentacije, seminarskog rada, referata ili izvješća) temeljem utvrđenih vanjskih standarda ocjenjivanja, prosuditi vrijednost nekog pisanog djela u znanstvenom smislu. Ključne riječi za ovu razinu su: *testiranje, prosuđivanje, eksperimentiranje, otkrivanje, praćenje, provjeravanje, kritiziranje*. Najčešći glagoli su: *prosuditi, vrijednovati, predvidjeti, odrediti, naći razlog, usporediti, ocijeniti, obraniti, izdvojiti, odmjeriti, predložiti, opravdati, odlučiti, složiti po vrijednosti, odbaciti*.

■ Stvaranje

- na ovoj, hijerarhijski najvišoj razini znanja, učenik je sposoban iz pojedinačnih informacija tj. dijelova stvoriti novu cjelinu ili sliku. Ovdje se ističe kreativnost učenika s naglaskom na stvaranje novih obrazaca ili struktura. Učenik je sposoban samostalno postavljati hipoteze, planirati, kombinirati, reorganizirati, napisati dobro strukturiran esej, referat ili izvješće, održati dobro strukturirano kratko predavanje ili prezentaciju, predložiti pokus i sl. Ključne riječi za ovu razinu znanja su: *oblikovanje, konstruiranje, osmišljavanje, planiranje, činjenje, proizvodnje*. Najčešće korišteni glagoli su: *sastaviti, proizvesti, djelovati, osmisliti, načiniti, isplanirati, pripremiti, razviti, oblikovati, poboljšati, postaviti, zamisliti, organizirati, predvidjeti, smisliti*.

BROJČANO OCJENJIVANJE UČENIČKIH POSTIGNUĆA

OCJENA	OPIS
nedovoljan (1)	Učeni(k)ca ne prepoznaje temeljne pojmove ili ih samo može nabrojati. Ne pokazuje razumijevanje sadržaja niti uz pomoć nastavnika i nije ga u stanju samostalno reproducirati. Na pitanja ne odgovara ili odgovara nejasno, ne poznaje osnovne formule i/ili kemijsku simboliku i ne može samostalno rješavati osnovne probleme ili jednostavne zadatke. Grafove, slike ili tablične podatke ne povezuje i ne može ih interpretirati.
dovoljan (2)	Učeni(k)ca reproducira i prepoznaje temeljne pojmove. Razumije sadržaj, ali ga ne zna primijeniti niti obrazložiti koristeći zadane primjere. Poznaje osnovne formule i/ili kemijsku simboliku, ali često griješi prilikom samostalnog rješavanja čak i jednostavnih problema ili zadataka. Prepoznaje podatke prikazane grafovima, slikama ili u tablicama ali ih ne može samostalno interpretirati, niti uz pomoć nastavnika. Argumentira površno i nesigurno te je nejas(an)na u iznošenju gradiva.
dobar (3)	Učeni(k)ca reproducira i prepoznaje temeljne pojmove. Razumije sadržaj, ali je površan u njegovoj primjeni. Sadržaj može obrazložiti koristeći zadane primjere, ali uz intervenciju nastavnika. Poznaje osnovne formule i/ili kemijsku

	<p>simboliku, samostalno rješava jednostavne probleme i zadatke. Ponekad griješi prilikom samostalnog rješavanja složenijih problema ili zadataka. Povezuje podatke prikazane grafovima, slikama ili u tablicama ali ih interpretira uz pomoć nastavnika. Jasno izlaže sadržaj, ali je nejas(a)na u argumentiranju.</p>
vrlo dobar (4)	<p>Reproducira i razumije obrađeni nastavni sadržaj. Poznaje temeljne pojmove, u stanju je nadgrađivati stečena znanja. Sadržaj obrazlaže uglavnom samostalno, koristi zadane primjere i samostalno rješava probleme i zadatke. Poznaje kemijsku simboliku, povezuje zadane podatke, tek se rijetko ne snalazi u složenim problemima i zadacima, ali nije samostal(a)na u povezivanju sadržaja kemije sa sadržajima drugih nastavnih predmeta i nije samostalan u prenošenju znanja drugima. Nesigurno argumentira.</p>
odličan (5)	<p>Reproducira, razumije, nadgrađuje stečena znanja. Samostalno obrazlaže sadržaj navodeći i vlastite primjere, rješava i složene probleme i zadatke. Poznaje kemijsku simboliku, povezuje podatke dane u grafovima ili drugim vizualizacijama, korelira stečena znanja sa sadržajima drugih predmeta. Može prenositi svoja znanja drugima te sigurno i jasno izlaže vlastitu argumentaciju.</p>

3. ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBLICI PROVJERE UČENIČKIH POSTIGNUĆA

Elementi ocjenjivanja učeničkih postignuća su:

3.1. usvojenost obrazovnih sadržaja,

3.2. primjena znanja,vježbe

3.3. učenički radovi.

3.1. Usvojenost obrazovnih sadržaja

- Pod ovim se podrazumijeva vrjednovanje sposobnosti reproduciranja, razumijevanja i obrazlaganja zadanog sadržaja u skladu s prethodno objašnjenim razinama postignuća i brojčanim ocjenama. Prevladavajući oblik provjere učeničkih postignuća unutar ovog elementa ocjenjivanja je **usmeni odgovor**.

Tijekom nastavne godine, učeničko znanje će se na ovaj način provjeravati minimalno tri puta: jednom u prvom i dva puta u drugom polugodištu (zbog razlike u vremenskom trajanju polugodišta). Učeniku se tijekom usmenog odgovaranja postavlja 5 jednakovrijednih pitanja, za koja ukupno može postići maksimalno 100 bodova. Brojčana ocjena učeničkog znanja donosi se temeljem sljedeće usuglašene bodovne skale:

Svako, u potpunosti odgovoreno pitanje vrijedi 20 bodova, a učeniku se djelomično točan odgovor priznaje s 10 bodova.

postignuti bodovi	ocjena
0 – 40	nedovoljan (1)
50	dovoljan (2)
60, 70	dobar (3)
80	vrlo dobar (4)
90 - 100	odličan (5)

3.2. Primjena znanja

- odnosi se na sposobnost analize, sinteze i primjene obrađenog nastavnog sadržaja na konkretna pitanja, probleme ili zadatke. Prevladavajući oblik provjere učeničkih postignuća unutar ovog elementa ocjenjivanja je samostalnog rada. Tijekom nastavne godine, učeničko znanje će se na ovaj način provjeravati minimalno četiri puta: dva u prvom i dva u drugom polugodištu (u skladu s postojećim zakonskim odredbama). Učenici na ovaj način rješavaju prethodno najavljen samostalni rad, u trajanju od 45 minuta i ukupno mogu postići maksimalno 100 bodova. Brojčana ocjena učeničkog znanja donosi se temeljem sljedeće usuglašene bodovne skale:

postignuti bodovi	Ocjena
0 – 44	nedovoljan (1)
45 – 59	dovoljan (2)
60 - 74	dobar (3)
75 - 89	vrlo dobar (4)
90 - 100	odličan (5)

Bodovna je skala ovdje usuglašena i s ostalim nastavnim predmetima iz srodnih područja. Bodovni prag je nešto niži nego za odgovarajuću brojčanu ocjenu iz usmenog odgovora jer se kod samostalnog rada pretpostavlja potpuna samostalnost učenika, bez pomoći nastavnica.

Svaki je zadatak u samostalnom radu posebno vrjednovan (po potrebi i po koracima pa se priznaju svi korektni 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 vrijeme i nakon rješavanja.

Na ovaj se način bolje razlikuju međusobno i učenici koji su ocijenjeni istom brojčanom ocjenom: nedovoljan (1) s primjerice 40 bodova, može lako postati pozitivna ocjena uz uloženi adekvatan rad učenika. Isto tako, vrlo dob(a)ra učeni(k)ca, s primjerice 85 bodova, naginje ocjeni odličan više od onoga koji je postigao 75 bodova.

3.3. učenčki radovi

- mogu biti neki od sljedećih: višeminutne najavljene provjere znanja, vježbe, seminarski radovi, rješavanje složenijih problema, plakati.

Višeminutne najavljene provjere znanja (VP) najavljuju se i provode sukladno zakonskim odredbama, a nastavnice će broj takvih provjera prilagoditi potrebama nastave ili razrednog odjela. Maksimalan broj ovakvih provjera je dva puta u polugodištu. Bodovna skala po kojoj se ovakve provjere ocjenjuju je sljedeća:

postignuti bodovi	Ocjena
> 5	nedovoljan (1)
5 - 9	dovoljan (2)
10 - 14	dobar (3)
15 - 18	vrlo dobar (4)
19 - 20	odličan (5)

Budući da se radi o pisanom obliku provjeravanja i vremenskom ograničenju pisanja na najviše 15 minuta, ovakve provjere sastoje se od dva jednakovrijedna bodovana zadatka s po 10 bodova svaki. Unutarnji koraci u rješavanju ovakvih zadataka posebno su vrjednovani pa se priznaje svaki korektno napisan korak bez obzira je li konačno rješenje zadataka točno ili nije.

Vježbe (Vj) izvode se u sklopu nastave, a navedene su u nastavnim planovima i programima za svaku godinu učenja. Tijekom ovih vježbi učenici rješavaju radnu bilježnicu (radni listovi) koja se ocjenjuje. Bodovna skala istovjetna je prethodno navedenoj, a način provedbe odgovara opisanim pisanim oblicima provjere znanja.

Seminarski radovi (SR)-najčešće vezani za profesionalnu orijentaciju i izume i izumitelje -su samostalni učenički radovi za 3. i 4. godinu učenja TK, a (osim u svrhu nadgradnje znanja) provode se u svrhu osposobljavanja učenika za pisanje stručnih radova. Popis tema seminarskih radova objavljuje se učenicima u uvodnom satu i na oglasnoj ploči u učionici TK najkasnije do kraja 8. tjedna nastavne godine. Učenici biraju temu i prijavljuju je predmetnim nastavnicama najkasnije do kraja polugodišta nastavne godine, a napisan seminarski rad dužni su predati do veljače tekuće nastavne godine.

Bodovna skala za ocjenjivanje seminarskih radova istovjetna je navedenoj skali za ocjenjivanje višeminutnih provjera znanja i vježbi. Dio seminarskog rada važan za nastavu učenici će izlagati u okviru nastavnog sata u trajanju od 5 minuta i uz

odgovarajuću PowerPoint prezentaciju od najviše 5 slideova. Izlaganje će se također vrjednovati unutar kriterija vrjednovanja seminarskog rada.

Plakati (P) su samostalni učenički radovi, provode se u svrhu osposobljavanja učenika za sažimanje sadržaja i izvlačenje glavne ideje. Teme plakata u skladu su s obilježavanjem važnijih datuma, godišnjica znanstvenika. Učenici su dužni gotove plakate predati nastavniku do zajednički dogovorenog termina. Bodovna skala za ocjenjivanje plakata istovjetna je već navedenoj skali za ocjenjivanje višeminutnih provjera znanja, vježbi i seminarskih radova. Nepredavanje plakata ocjenjuje se ocjenom nedovoljan (1), uz 0 bodova.

Rješavanje složenijih zadataka (NB, nagradni bodovi) odnosi se na aktivnost učenika tijekom nastave, a podrazumijeva samostalno rješavanje zadataka u okviru tekućeg nastavnog sadržaja. Ovaj se oblik učeničkog rada vrjednuje odmah, na nastavnom satu, prema načelu *točno – netočno* i može ukupno maksimalno nositi 5 bodova.

Utvrđivanje zaključne polugodišnje i godišnje ocjene

Utvrđivanje zaključne godišnje (i polugodišnje ocjene –ovo za sada ne treba, ali možda promjene-sukladno zakonskim propisima) **ne mora** biti aritmetička sredina ocjena upisanih u E-Dnevnik

Izbor učeničkih radova kroz tekuću školsku godinu ću odabirati prema sklonostima učenika. Svaka generacija je drugačija i primjena određenih kriterija ovisit će o njihovim kompetencijama.

4. UPUTE ZA IZRADU SEMINARSKIH RADOVA I KRITERIJI NJIHOVA VRJEDNOVANJA

Seminarski radovi predaju se u pisanom obliku na papiru formata A4, uloženi u plastičnu fasciklu. Pišu se koristeći fontove Arial , Tahoma ili Verdana, veličine 12 piksela, a mogu imati najmanje 5 i najviše 10 stranica teksta u proredu 1,5 (bez naslovne stranice, stranice sadržaja i popisa literature).

Naslovna stranica

Na sredini stranice: IME I PREZIME, RAZRED

NAZIV TEME

(SEMINARSKI RAD)

Na dnu stranice (po sredini): IME I PREZIME PREDMETNE NASTAVNICE

šk. god. 20___./20___.

Poglavlja moraju biti strukturirana na sljedeći način:

1. UVOD (u kojem se ukratko obrazlaže glavna ideja rada i izbor teme).
2. RAZRADA TEME (poglavlja i potpoglavlja označena ovisno o potrebama rada).
3. SAŽETAK (glavne ideje teme izvučene u nekoliko rečenica).
4. POPIS LITERATURE – niže su napisani načini citiranja literaturnih izvora, knjiga (1.), internetskih izvora (2.) i znanstvenih članaka (3.):

1. Pine, S. H.; Hendrickson, J. B.; Cram, D. J.; Hammond, G. S. (1984). Organska kemija, *Školska knjiga, Zagreb, str. 567 - 569.*

2. Akpan, J. P. (2001). Issues Associated with Inserting Computer Simulations into Biology Instruction: A Review of the Literature. *Electronic Journal of Science Education, 5 (3), URL: <http://ejse.southwestern.edu/> (20. 09. 2008.)*

3. Kuttel, M.; Gain, J.; Burger, A.; Eborn, I. (2006). Techniques for visualization of carbohydrate molecules. *Journal of Molecular Graphics and Modelling*, 25, 380 – 388.

Slike, grafikoni ili tablice moraju biti uloženi uz odgovarajući tekst i označeni na ispravan način:

5. UPUTE ZA IZRADU PLAKATA

- ❖ 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 (vidi prethodno seminarske radove).

Plakat mora imati

- ❖ jasno istaknuto i čitljivo ime i prezime autora,
- ❖ razred, školsku godinu
- ❖ ime i prezime predmetne nastavnice.

Ovi se podatci (u obliku kartice) postavljaju ispod naslova plakata.

6. KRITERIJI ZA VRJEDNOVANJE SEMINARSKOG RADA I PLAKATA:

Seminarski radovi vrjednovat će se po sljedećim kriterijima:

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, dojmpljiva, 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 - 4 = 1