

ELEMENTI I KRITERIJI VREDNOVANJA U NASTAVI PRIRODE, BIOLOGIJE I KEMIJE

ELEMENTI OCJENJIVANJA

1. USVOJENOST PRIRODOSLOVNIH KONCEPATA

Obuhvaća postignuća u kognitivnoj ili spoznajnoj domeni razvoja. U sklopu te sastavnice vrednuje se poznavanje temeljnih pojmoveva i stručnog nazivlja, razumijevanje pojava i procesa u životnom svijetu, objašnjavanje međuodnosa i uzročno-posljedičnih veza u životnom svijetu te kompleksne međuvisnosti žive i nežive prirode.

a) USMENO PROVJERAVANJE I OCJENJIVANJE USPJEHA UČENIKA

Pod usmenim provjeravanjem podrazumijeva se učenikovo samostalno izlaganje, objašnjavanje, razumijevanje, povezivanje, dokazivanje ili odgovaranje na učiteljeva/nastavnikova pitanja. Usmeno provjeravanje i ocjenjivanje učenikova znanja provodi se sustavno, u pravilu na svakom nastavnom satu, bez obveze nade. Iz usmenog odgovora učenik dobiva jednu ocjenu iz usvojenosti nastavnih sadržaja (gdje se ocjenjuje učenikovo znanje na postavljena pitanja iz nastavnih sadržaja). Usmeno provjeravanje traje do 10 minuta, provodi se kontinuirano tijekom nastavne godine i uključuje sve obrađene nastavne sadržaje.

b) PISANO PROVJERAVANJE I OCJENJIVANJE USPJEHA UČENIKA

Pod pisanim provjeravanjem podrazumijevaju se svi pisani oblici provjere kojirezultiraju ocjenom. Svaki ispit traje do 45 minuta, a piše se poslije obrađenih iuvježbanih nastavnih cjelina. Pisana provjera (opseg i trajanje) se najavljuje učenicima i objavljena je u vremeniku pisanih provjera sukladno Pravilniku o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj školi. Pisani ispit ocjenjuje se na osnovu postignutog broja bodova. Broj bodova je osnova za određivanje brojčane ocjene. Prepisivanje tijekom testa rezultira oduzimanjem testa i ocjenom nedovoljan (1).

2. PRIRODOZNANSTVENE KOMPETENCIJE

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 različitim motrišta, smislenog raščlanjivanja problema (tabelarni prikaz, grafikon) i prikazivanja međuodnosa. U sklopu ove sastavnice vrednuju se samostalni praktični radovi, izvođenje pokusa (na satu i domaći rad), prikazi istraživanja, prikazi zaključaka rasprava, izrada i predstavljanje referata, herbarija, zbirk, plakata i seminarskih radova. Prilikom vrednovanja grupnog uratka u ovoj se sastavnici može ocijeniti učenikov individualni doprinos radu grupe.

Tijekom školske godine učenici su dužni donijeti radove na unaprijed zadane teme, u dogovoren vrijeme na određeni nastavni sat. Način izrade je učenicima detaljno objašnjen na nastavnom satu, a vrijeme donošenja se najavljuje pet dana ranije.

KRITERIJI OCJENJIVANJA

a) USVOJENOST PROGRAMSKIH SADRŽAJA – USMENO

OCJENA	OPIS POSTIGNUĆA
ODLIČAN (5)	– učenik je svladao nastavno gradivo, samostalno iznosi činjenice, siguran i samostalan, brzo i logično zaključuje bez pomoći učitelja, uspješno povezuje sadržaje, uočava korelacije s drugim predmetima, s lakoćom

	odvaja bitno od nebitnog – učenik samostalno opisuje i objašnjava različite procese, samostalno navodi vlastite primjere – sposoban je prenosiθ znanje na druge – učenik uspješno rješava problemska pitanja, te sigurno i jasno izlaže vlastitu argumentaciju – stečeno znanje primjenjuje na nove, složenije primjere – razvio je mogućnost vrednovanja i kritičkog odnosa prema činjenicama i informacijama
VRLO DOBAR (4)	– učenik je usvojio činjenice, razumije gradivo i povezuje pojmove uz izrazito malu pomoć učitelja, služi se usvojenim znanjem, navodi vlastite primjere, uz malu pomoć rješava i složenije zadatke, obrazlaganje točno, logično, s razumijevanjem, znanje primjenjuje umjereno brzo, ali je ponekad nesiguran – učenik pravilno objašnjava i primjenjuje većinu pojmoveva, zaključke donosi na već naučenim primjerima – učenik uglavnom samostalno opisuje tijek nekog procesa i argumentirano odgovara na pitanja, uz eventualno postavljanje potpitanja – posvećuje pažnju zadatku – postiže vrlo dobre rezultate u odnosu na predviđena postignuća – neovisno o inicijalnom predznanju ostvaruje iznimani napredak i to ponajprije trudom i upornošću
DOBAR (3)	– učenik je usvojio činjenice, razumije gradivo, ali ga ne zna primijeniti niti obrazložiti vlastitim primjerima – ne povezuje pojmove u potpunosti, potrebna je pomoć učitelja – samostalno rješava jednostavne probleme i zadatke, jasno izlaže sadržaj, ali je nejasan u argumentiranju – razumije osnovne zakonitosti i pojave – pojmove i pojave objašnjava na jednostavnim udžbeničkim primjerima, a stečeno znanje primjenjuje u novim situacijama uz pomoć nastavnika
DOVOLJAN (2)	– učenik prepozna ključne pojmove, ne razumije u potpunosti gradivo, iznosi stečeno znanje uz izrazitu pomoć nastavnika koji ga vodi i usmjerava kraćim potpitanjima – pojave opisuje samo uz pomoć učitelja, ne povezuje činjenice – odgovara po sjećanju, bez razumijevanja, do rezultata dolazi uz pomoć nastavnika – usvojio je minimum ključnih pojmoveva na razini prepoznavanja – učenik nabraja osnovne faze nekog procesa, ali ih ne može samostalno opisati i izvesti zaključke
NEDOVOLJAN (1)	– učenik nije usvojio gradivo, ne zna ključne pojmove, pogrešno objašnjava i ne povezuje gradivo, ne razumije smisao gradiva – ne prepozna osnovnu tematiku, ne zna odgovor ni nakon znatne pomoći nastavnika – ne izvršava zadatke, ne surađuje, ne želi odgovarati – učenik nije u mogućnosti primijeniti najosnovnija znanja

KRITERIJ ZA OCJENJIVANJE IZ PISMENOG ISPITA IZ KEMIJE

POSTOĆI	OCJENA
0-39%	NEDOVOLJAN(1)
40-59%	DOVOLJAN(2)
60-79%	DOBAR(3)
80-89%	VRLO DOBAR(4)
90-100%	ODLIČAN(5)

KRITERIJ ZA OCJENJIVANJE IZ PISMENOG ISPITA IZ BIOLOGIJE I PRIRODE

POSTOCI	OCJENA
0-49%	NEDOVOLJAN(1)
50-64%	DOVOLJAN(2)
65-74%	DOBAR(3)
75-84%	VRLO DOBAR(4)
85-100%	ODLIČAN(5)

OPISNO PRAĆENJE UČENIKA

Opisno praćenje učenika podrazumijeva njegove sposobnosti, marljivost i zalaganje, odnos prema radu, odnos prema učitelju i ostalim učenicima, te školskoj imovini, napredovanje ili nazadovanje u radu, urednost, interes za predmet i slično.

ZAKLJUČNA OCJENA

Zaključna ocjena iz prirode,kemije i biologije izraz je postignute razine učenikovih kompetencija i rezultat ukupnog vrednovanja tijekom nastavne godine. Kao početno polazište kod zaključivanja ocjene uzima se u obzir aritmetička sredina ocjena iz elemenata ocjenjivanja. Osim aritmetičke sredine, u zaključnu ocjenu ulaze sve bilješke praćenja. Zaključna ocjena ne mora proizlaziti iz aritmetičke sredine upisanih ocjena, osobito ako je učenik pokazao napredak u drugom polugodištu.

Vrednovanje radne bilježnice

SASTAVNICA	RAZINA OSTVARENOSTI				
	4 boda (IZVRSNO)	3 boda (DOBRO)	2 boda (POTREBNO POBOLJŠATI)	0 bodova	Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji vrednuje se s 0 bodova.
IZVRŠENJE ZADATAKA	Sve zadatke izvršava u zadanom roku.	Većinu zadataka izvršava u zadanom roku.	Zadatke izvršava tek nakon više upozorenja i nakon roka.		
TOČNOST (točnost riješenosti zadataka s radnih listova, odgovora na pitanja iz udžbenika ili drugih izvora, zadataka u radnoj bilježnici i sl.)	Svi zadatci riješeni su točno uz detaljna objašnjenja odgovora.	Većina zadataka je točno riješena, objašnjenja odgovora su površna.	Većina zadataka nije riješena, odgovori nisu objašnjeni.		

BODOVANJE

8 - ODLIČAN

7-6 - VRLO DOBAR

5 - DOBAR

4 - DOVOLJAN

3-0 – NEDOVOLJAN

Vrednovanje powerpoint prezentacije

Kriteriji ocjenjivanja	0 bodova	1 bod	2 boda
Dužina prezentacije	manje od 5 slajdova	Više od 8 slajdova	5-8 slajdova
Naslovni slajd	Nema naslova ni imena autora	Nema naslova ili nema imena autora	Naslov i ime autora
Prikazivanje sadržaja	Previše teksta na slajdovima, previše različitih fontova, previše različitih animacija. Tamna ili pretrpana pozadina.	Neki su slajdovi čitljivi, ali neki su teški jer je veličina fonta malena, paragrafi su predugici ili nedostaje kontrast sa pozadinom.	Tekst na svakom slajdu je odgovarajuće duljine, korištene su natuknice. Fontovi su lako čitljivi i veličina je različita za naslove i za tekst. Pozadina i boja teksta pojačavaju čitljivost teksta
SLIKE	Nema slika	Slike nisu u funkciji pojašnjavanja teksta	Slike su dobro odabранe i podržavaju osnovnu poruku.
Poznavanje sadržaja:	Sadržaj je prezentiran na nesiguran i zbrkan način. Prezentator je gledao u zabilješke, monitor ili platno većinu vremena	sadržaj je prezentiran na razumljiv način, ali se vidi pomanjkanje samopouzdanja u nekim dijelovima prezentiranja. Povremeno gleda u bilješke, monitor ili platno.	Prezentaciju je bilo lako pratiti, sadržaj je prezentiran sa sigurnošću, na jasan i razumljiv način. Rijetko koristi bilješke, monitor ili platno.

Bodovanje:

- 10-odličan
- 9-8 -vrlo dobar
- 7-6-dobar
- 5 -dovoljan
- 4-0 nedovoljan

Rubrike za vrednovanje plakata, digitalnog plakata ili infografike

ELEMENTI OCJENJVANJA	KRITERIJI – BODOVI		
	3	2	1
JASNOĆA PORUKE	Cilj jasno i precizno izložen. Naslov je jasan i interesantan.	Nije potpuno postignuta jasnoća cilja. Naslov neprikladan, nedovoljno istaknut.	Otežano praćenje naznačene poruke. Naslov nije prikidan, nije istaknut ili je vrlo dug.
KVALITETA SADRŽAJA	Kvalitetan sadržaj, tehnički dotjeran, zanimljiv i jasan.	Obrada podataka nedovoljno atraktivna. Sadržaj nije dovoljno jasan.	Niska razina kvalitete i obrade podataka.
KREATIVNOST	Maksimalna kreativnost, rad estetski dotjeran, poruka, tekst i boje su u službi sadržaja	Kreativnost nije dovoljno izražena. Nerazmjer u količini teksta i slika.	Loše izabrani vizualni i tekstualni prikazi ukazuju na manjak kreativnosti.

VIZUALNI DOJAM	Poruka je jasna, vizualno pregledna, lako se prati i bez prisustva autora, u velikoj mjeri djeluje na svijest i formiranje stavova promatrača. Ispod svake slike koja se slaže s tekstom stoji objašnjenje što prikazuje. Slova dovoljno velika.	Poruka relativno jasna, ali nije dovoljno povezana. Može utjecati na svijest promatrača kratkotrajno. Premala slova. Slike se djelomičnoslažu s tekstom.	Vizualno neatraktivan rad. Djeluje nepovezano i može se pratiti tek uz pomoć autora. Slike djelomično odgovaraju sadržaju. Plakat je neuredan, loš je raspored slika.
VREMENSKI OKVIR IZRADE i SURADNJA S UČITELJEM/ UČITELJICOM	Rad napravljen u dogovorenem vremenskom roku. Učenik je samostalan / učenica je samostalna pri izradi, uvažava i primjenjuje sugestije učitelje.	Rad napravljen u dogovorenem vremenskom roku. Učenik/učenica češće traži pomoć učitelja. Uvažava i primjenjuje sugestije učitelja.	Rad napravljen izvan dogovorenog vremena, uz kašnjenje i nedovoljnu suradnju s učiteljem.

Kod vrednovanja može se primijeniti sljedeća bodovna skala:

- 5 bodova = dovoljan (2)
- 6 – 9 bodova = dobar (3)
- 10 – 12 bodova = vrlo dobar (4)
- 13 – 15 bodova = odličan (5).

Analitička rubrika za vrednovanje modela

RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA			
SASTAVNICE	Potpuno 3 boda	Djelomično 2 boda	Minimalno 1 bod
TOČNOST	Sadržava sve potrebne dijelove koji su znanstveno utemeljeni. Svi dijelovi i model u cjelini odmah su prepoznatljivi.	Sadržava skoro sve potrebne dijelove, znanstveno utemeljene. Većina dijelova i sam model su uglavnom prepoznatljivi.	Sadržava većinu potrebnih dijelova, neki nisu znanstveno utemeljeni. Za prepoznavanje dijelova i samog modela potrebna je pomoć autora.
MODELIRANJE	Dijelovi su skladno oblikovani, logički poredani u cjelinu, lako se uočavaju pa je model jasan i pregledan. Korišteni materijali i boje poboljšavaju razumijevanje i vizualni dojam modela.	Dijelovi, su uglavnom logički poredani i pregledni, ali za neke je potrebno objašnjenje autora. Model je u cjelini pretežno jasan i pregledan. Korišteni materijali i boje većinom poboljšavaju razumijevanje i vizualni dojam.	Oblikovanje i raspored dijelova čine model nejasnim i nepreglednim. Korišteni materijali boje ne pridonose razumijevanju i vizualnom dojmu samog modela.
UREDOST	Uložen je velik trud i preciznost u izradu pojedinih dijelova i modela u cjelini što pridonosi urednosti.	Pojedini dijelovi modela djeluju manje uredno i precizno, što utječe na dojam urednosti modela u cjelini.	Većina dijelova je izrađena površno i neprecizno te sam model djeluje neuredno.
KREATIVNOST	Dijelovi i sam model originalno su oblikovani, ističu se te tako pobuđuju zanimanje.	Dijelovi i sam model klasično su oblikovani i donekle pobuđuju zanimanje.	Većina dijelova, kao i sam model ne pobuđuju veće zanimanje promatrača.
Napomena: Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji vrednuje se s 0 bodova.			

Bodovanja:

- | | |
|----------------|----------------|
| 0 – 4 boda | nedovoljan (1) |
| 5-6 boda | dovoljan (2) |
| 7 – 8 bodova | dobar (3) |
| 9– 10 bodova | vrlo dobar (4) |
| 11 – 12 bodova | odličan (5) |

Analitička rubrika za vrednovanje konceptualne mape

SASTAVNICE	RAZRADE OSTVARENOSTI - KRITERIJI		
	izvrsno (3)	dobro (2)	potrebno doraditi (1)
pojmovi	Mapa sadržava gotovo sve pojmove potrebne za prikaz usvojenosti određenog koncepta te vrlo mali broj pojnova koji nisu nužni za prikaz, ali ne umanjuju razumljivost mape.	Mapa sadržava većinu pojnova potrebnih za prikaz usvojenosti koncepta, ali i određeni broj pojnova koji nisu neophodni za prikaz.	Odabir pojnova minimalno omogućuje prikaz usvojenosti određenog koncepta.
veze sistematizacije	Veze između pojnova odražavaju razumijevanje odnosa između navedenih pojnova.	Većina veza između pojnova je opravdana i točna, a samo neke manje pridonose prikazu razumijevanja odnosa između pojnova.	Veze između pojnova minimalno prikazuju razumijevanje koncepta i/ili nisu u potpunosti opravdane.
razumijevanje	Mapa je oblikovana na način da ju je lako pratiti te prikazuje sveobuhvatnu razumijevanje prikazanog koncepta.	Mapa je oblikovana na način da ju je uglavnom lako pratiti te prikazuje suštinsku usvojenost koncepta uz minimalne pogreške.	Mapa je oblikovana na način da ju je teže pratiti te ukazuje na značajnije pogreške u razumijevanju prikazanog koncepta.
Napomena: Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji tada se za nju dodjeljuje 0 bodova.			

Kod vrednovanja se primjenjuje sljedeća bodovna skala:

- 9 – odličan (5)
- 7 – 8 – vrlo dobar (4)
- 5 – 6 – dobar (3)
- 3 – 4 – dovoljan (2)
- 0 – 2 – nedovoljan (1).

Analitičke rubrike za sumativno vrednovanje (vrednovanje naučenog) istraživačkog učenja

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	3 boda	2 boda	1 bod
prikupljanje podataka	U zadanom vremenu prikuplja sve potrebne podatke i bilježi ih u tablicu.	U zadanom vremenu djelomično prikuplja podatke odnosno nedostaje nekoliko mjerena.	U zadanom vremenu prikuplja premalo podataka za pouzdano izvođenje zaključka, odnosno izvodi premalo mjerena.
prikazivanje dobivenih rezultata	Prikupljeni podaci su točni. Prikazani su jasno i pregledno pomoću tablice i grafikona.	Prikupljeni podaci su u većoj mjeri netočni. Prikazani su uglavnom jasno i pregledno	Prikupljeni podaci su u većoj mjeri netočni. Prikazani su nejasno i nepregledno pomoću tablice.

		pomoću tablice i grafikona.	
donošenje zaključaka	Zaključak je jasno izveden i temelji se na prikupljenim i prikazanim podatcima.	Zaključak je izveden, ali nije u sasvim jasnoj vezi s prikupljenim i prikazanim podatcima.	Zaključak je nejasno izveden.
Napomena: Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji vrednuje se s 0 bodova.			

Bodovanje:

- | | |
|--------------|----------------|
| 0 – 2 boda | nedovoljan (1) |
| 3 boda | dovoljan (2) |
| 4 – 5 bodova | dobar (3) |
| 6 – 7 bodova | vrlo dobar (4) |
| 8 – 9 bodova | odličan (5) |

VREDNOVANJE HERBARIJA (livadne biljke)

Napomena: u 6. razredu važno je znati izraditi herbarij prema svim pravilima izrade herbarija te je zbog lakoće ocjenjivanja najbolje ograničiti broj biljaka na 10

ELEMENTI	OCJENA				
	4	3	2	1	0
BROJ BILJAKA U HERBARIJU (s obzirom na zadan broj od strane nastavnika)	Broj zadanih biljaka ispoštovan 100%	Broj zadanih biljaka ispoštovan 90% ili 80%	Broj zadanih biljaka ispoštovan 70%	Broj zadanih biljaka ispoštovan 60 % ili 50%	U pravilu izbjegavati
BILJKA KAO CJELINA	Livadna biljka sadržava sve dijelove koje je nužno herbarizirati (korijen, stabljika, list, cvijet) 100% od ukupnog broj biljaka u herbariju	Livadna biljka sadržava sve dijelove koje je nužno herbarizirati (korijen, stabljika, list, cvijet) 90 % ili 80% od ukupnog broja biljaka u herbariju	Livadna biljka sadržava sve dijelove koje je nužno herbarizirati (korijen, stabljika, list, cvijet) 70% od ukupnog broj biljaka u herbariju	Livadna biljka sadržava sve dijelove koje je nužno herbarizirati (korijen, stabljika, list, cvijet) 60%ili 50% od ukupnog broj biljaka u herbariju	
UREDOST HERBARIJA (vidljivost biljnih organa, preciznost kod ljepljenje na papir, izgled papira)	Na biljkama su svi dijelovi biljke lijepo vidljivi, bez oštećenja, uredno naljepljeno na papir, papir čist	Na biljkama su svi dijelovi biljke lijepo vidljivi, bez oštećenja, uredno naljepljeno na papir, papir čist i	Na biljkama su svi dijelovi biljke lijepo vidljivi, bez oštećenja, uredno naljepljeno na papir, papir čist i	Na biljkama su svi dijelovi biljke lijepo vidljivi, bez oštećenja, uredno naljepljeno na papir, papir čist i	

	i uredan u cijelom herbariju	uredan u 90% ili 80% herbarija	uredan u 70% herbarija	uredan u 60% ili 50% herbarija	
ETIKETA S PODACIMA (točnost podataka, sadržaj etikete, urednost)	Na etiketi (ili nacrtanom pravokutniku na dnu stranice) nalaze se podaci prema uputama nastavnika, podaci točni, uredno i čitko napisani u 90% ili 80% herbariju	Na etiketi (ili nacrtanom pravokutniku na dnu stranice) nalaze se podaci prema uputama nastavnika, podaci točni, uredno i čitko napisani u 90% ili 80% herbarija	Na etiketi (ili nacrtanom pravokutniku na dnu stranice) nalaze se podaci prema uputama nastavnika, podaci točni, uredno i čitko napisani u 70% herbarija	Na etiketi (ili nacrtanom pravokutniku na dnu stranice) nalaze se podaci prema uputama nastavnika, podaci točni, uredno i čitko napisani u 60% ili 50% herbarija	

Pripremila: Antonija Boras

Bodovanje:

16-14--- odličan

13-12 -vrlo dobar

11-10—dobar

9-8-dovoljan

7-0-nedovoljan