

Vrednovanje u nastavi biologije

U nastavnome predmetu Biologija koristimo se dvama elementima vrednovanja neovisno o metodi kojom su informacije prikupljene:

- usvojenost bioloških koncepata
- prirodnoznanstvene kompetencije

Usvojenost bioloških koncepata obuhvaća znanja svih kognitivnih razina koja je učenik stekao u skladu s odgojno-obrazovnim ishodima definiranim u kurikulumu. U sklopu te sastavnice vrednuje se poznavanje temeljnih pojmova i stručnoga nazivlja, razumijevanje pojava i procesa, uz objašnjavanje međudnosa i uzročno-posljedičnih veza u živome svijetu te kompleksne međuovisnosti žive i nežive prirode, primjena znanja i rješavanje problemskih zadataka s pomoću usvojenoga znanja.

U elementu **prirodnoznanstvene kompetencije** vrednuju se vještine i sposobnosti koje je učenik stekao te praktična primjena teoretskoga znanja, ili praćenjem njegovih aktivnosti i/ili rezultata tih aktivnosti. To mogu biti praktični radovi, prezentacije, referati, plakati, seminarski radovi, kao i prikazi rezultata radova, istraživanja, zaključaka i sl. Prema definiranim odgojno-obrazovnim ishodima, vrednuju se postupci i procesi pri istraživanju, sposobnosti učenika da prikaže dostupne podatke o nekoj pojavi ili procesu, da raspravi nešto s različitih gledišta, smisleno raščlani problem, prikaže međudnose u sklopu pojave, riješi postavljeni problem na temelju uvježbanih modela ili uoči pogreške i predloži vlastita rješenja.

U vrednovanju praktičnih radova ili izlaganja, prezentacija, plakata i sl. koriste se kontrolne liste ili rubrike s razrađenim kriterijima. Rubrike s kriterijima objavljuju se u Teamsima u vrijeme zadavanja zadatka.

Uz brojčane ocjene jednako važan dio vrednovanja su i bilješke kojima učitelj redovito opisuje i prati napredovanje učenika. One su povratna informacija učeniku, roditelju i samomu učitelju o svim aktivnostima učenika, razvoju stavova, procesima učenja, kreativnome i samostalnome mišljenju, suradnji i radu u paru i/ili skupini, donošenju valjanih odluka, međuvršnjačkome vrednovanju i samovrednovanju. U praćenju učenika potrebno je pozornost usmjeriti na elemente generičkih kompetencija definiranih Okvirom nacionalnoga kurikuluma koji se vrednuju u učenika, a to su:

1. odgovornost (učenik ispunjava svoje obveze i izvršava zadatke, iskorištava vrijeme na satu za rad i učenje, zadaće i radove u skladu s dogovorom, poštuje rokove, preuzima odgovornost za vlastito učenje i ponašanje u školskome okruženju)
2. samoinicijativnost i samoregulacija (samostalno uči, rješava zadatke ili provodi aktivnosti, planira, prati i prilagođava vlastito učenje, ispunjava obveze uz minimalne poticaje učitelja, ulaže trud i ustraje u učenju i radu)
3. komunikacija i suradnja (prikladno komunicira i uspješno surađuje s drugim učenicima i učiteljem).

Jedan od primjera ocjenjivanja učeničkog postignuća jest:

postignuti %	ocjena
0 – 50	nedovoljan (1)
51 – 60	dovoljan (2)
61 - 79	dobar (3)
80 - 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 provodi se u skladu s postojećim zakonskim odredbama i objavljeno je u kalendaru pisanih provjera.

Što su rubrike?

Rubrike su križaljke u kojima se u lijevom okomitom stupcu prikazuju elementi (sastavnice) za ocjenu određene aktivnosti (ishoda na razini aktivnosti), a u prvom horizontalnom redu prikazuju se brojčane ili opisne ocjene. Opisne ili brojčane ocjene mogu biti iskazane na skali s različitim brojem stupnjeva. Primjer 3-stupanjske skale: treba popraviti; korektno; vrlo uspješno. Svaki kvadratić u križaljci potom dobiva opis onoga što učenik treba pokazati iz svakog elementa za pojedinu ocjenu.

Rubrike mogu biti objektivan standard vrednovanja. Najčešće se upotrebljavaju za vrednovanje svakog učenikovog postignuća i pri izvođenju specifičnih aktivnosti (seminar, esej, izrada plakata). Rubrike su učinkovite kada se s učenicima koriste kontinuirano, a preporuča se ih se izraditi zajedno s učenicima kad god je to moguće.

Tablica 1: Primjer rubrika za ishod Učenik opisuje primjere smjesa

Postignuće/ ocjena	1	2	3	4	5
Opis postignuća	Ni uz pomoć ne opisuje primjere smjesa ili navodi primjere	Uz pomoć djelomično opisuje primjere smjesa	Samostalno opisuje primjere smjesa bez objašnjenja	Opisuje primjere smjesa s malo objašnjenja	Opisuje primjere smjesa i objašnjava

Tablica 2: Primjer rubrika za vrednovanje plakata

Sastavnice/ elementi	Ocjene			
	dovoljan	dobar	vrlo dobar	odličan
Izgled plakata	Bez vizualnih osobitosti; sadržaji su nasumično postavljeni; nedostaju slike; neurednost; greške u pravopisu	Pojedini dijelovi plakata su prazni, a pojedini pretrpani; nedostaju slike ili tekst; slova su nečitljiva s veće udaljenosti	Plakat uredan, ali ne privlači pozornost; na plakatu ima previše teksta, a slova bi trebala biti veća kao i naslov rada.	Snažan vizualni dojam; odličan omjer teksta i slika; Očita je kreativnost u izradi plakata, dobra veličina slova

Sadržaj plakata	Većina sadržaja se ne odnosi na temu; neprimjeren uzrastu i predznanju. Sadržaji su preuzeti iz znanstveno neprovjerenih izvora. Ne razlikuju se glavni i sporedni sadržaji.	Sadržaji nisu dobro odabrani (prelagani ili presloženi). Učenici ne razumiju pojedine pojmove. Logički slijed postoji, ali bez uvodnog dijela i zaključka.	Pojedini sadržaji nisu primjereni uzrastu učenika, ali većina dobro opisuje temu. Sadržaji imaju logički slijed, samo neki odlomci sadrže previše teksta.	Odabrani sadržaji odlično opisuju temu; prilagođeni uzrastu, i predznanju učenika i znanstveno su utemeljeni. Sadržaji su složeni logičkim slijedom; u obliku odlomaka; svaki odlomak uz korištenje natuknica
Prezentacija plakata	Učenik se nije pripremio za izlaganje, ne zna odgovoriti na pitanja učitelja i učenika.	Učenik tijekom izlaganja čita s plakata; izbjegava komunikaciju s učiteljem i učenicima	Učenik pokazuje manju nesigurnost u komunikaciji s učiteljem i učenicima	Učenik s lakoćom izlaže i uspostavlja komunikaciju s učiteljem i učenicima

Tablica 3: Primjer rubrika za ocjenjivanje prirodoslovnog istraživanja

	Opisne ocjene		
Sastavnice	U RAZVOJU	ZADOVOLJAVAJUĆE	UZORNO
Oblikovanje pitanja, prepoznavanje istraživačkih pitanja i pretpostavki	Nije u stanju oblikovati pitanje u vezi zadanog problema, ni prepoznati istraživačko pitanje/pretpostavku	Oblikuje pitanja u vezi zadanog problema, ali treba pomoć za prepoznavanje istraživačkog pitanja i pretpostavke	Vješto oblikuje pitanja u vezi zadanog problema, a za prepoznavanje istraživačkog pitanja i pretpostavke treba tek malu ili nikakvu pomoć
Provedba istraživanja	Traži značajniju pomoć za provedbu jednostavnog istraživanja; prikupljanje podataka je nesustavno, netočno ili nepotpuno	Provodi istraživanje uz sustavno vođenje, detaljne upute i pomoć; podaci su uglavnom kompletni i točni	Provodi istraživanje prema uputama, uz malu ili nikakvu pomoć; podaci su točni i kompletni

Analiza i interpretacija podataka	Analiza i interpretacija rezultata istraživanja nisu poduprte podacima, zaključak se izvodi vođenjem, uz stalnu pomoć.	Analiza i interpretacija su poduprte podacima i zaključak se izvodi logično, uz malu pomoć učitelja	Analiza i interpretacija su poduprte podacima, zaključak se jasno oblikuje i logično povezuje s istraživačkim pitanjem i pretpostavkom
Komuniciranje i prezentiranje	Nije u stanju jasno iznijeti objašnjenja istraživanja;	Jasno komunicira objašnjenja uz nekoliko potpitanja i vođenje pri izradi izvješća; rezultati su uglavnom jasno objašnjeni	Jasno komunicira objašnjenja istraživanja te prema uputama samostalno izrađuje izvješće o istraživanju (usmeno, pisano, PP prezentacija). Rezultati su jasno objašnjeni

Utvrđivanje zaključne godišnje ocjene

Zaključna ocjena izriče se brojkom i riječju (nedovoljan – 1, dovoljan – 2, dobar – 3, vrlo dobar – 4, odličan – 5). Ona treba biti temeljena na što više vjerodostojnih, valjanih informacija o učenikovu učenju i napretku te na njegovim rezultatima i uradcima tijekom cijele školske godine. Zaključna ocjena za svakoga učenika treba odgovarati usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda i očekivanja zadanih kurikulumskim dokumentima, ali ne mora biti jednaka aritmetičkoj sredini pojedinačnih ocjena. Kako bi zaključna ocjena bila što točnija mjera znanja učenika učitelji bi trebali imati što veći broj ocjena. Pogreška mjerenja je to manja što je veći broj mjerenja. Točnost, kao i stimulativnost ocjena, povećava se češćim ispitivanjima i ocjenjivanjima. Učenik se može samostalno javiti za usmenu provjeru nakon završetka svake nastavne cjeline ako procijeni da nije zadovoljan postignutim rezultatima. 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 sve sumativne i formativne ocjene iz dva elementa ocjenjivanja, oba sudjeluju ravnopravno u izvođenju zaključne ocjene.

Izvori podataka

Priručnik Škola za život

Pravilnik o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi

Smjernice za vrednovanje procesa učenja i ostvarenosti ishoda u osnovnoškolske i

srednjoškolske odgoju i obrazovanju

Kurikulum nastavnog predmeta biologije

PRIMJERI NAČINA VREDNOVANJA UZ SVA TRI PRISTUPA VREDNOVANJU

FORMATIVNO VREDNOVANJE

Opisne ocjene (npr. samostalnost u radu, kognitivne kompetencije) ili broj bodova (npr. osvojeni bodovi na listiću, broj bodova iz rubrika) - upisuju se u imeniku u rubriku bilježaka. Ne rezultira brojčanom ocjenom (1 – 5) u ocjenskoj rešetki.

Vrednovanje **ZA učenje** tijekom procesa učenja – **procjena učitelja** temeljem koje učenici i roditelji dobivaju povratnu informaciju o tijeku i uspješnosti procesa učenja i smjernice za nastavak što uspješnijeg procesa učenja

- razgovor, pitanja i odgovori
- rasprava - vrednuju se izneseni argumenti
- riješenost nastavnih listića
- rezultati online kviza
- procjenjivanje rada na tekstu ili online sadržaju o vrednovanje prema dogovorenim kriterijima o izrađenog modela i/ili crteža
 - zaključaka provedenog promatranja
 - izvedbe pokusa ili istraživanja prema pisanom protokolu o izvješća o provedenom istraživanju
 - konceptualne i/ili umne mape ili drugog grafičkog organizatora znanja o mape učenja (portfolio učenika) o kraće pisane ili on-line provjere znanja o sudjelovanja u igri za učenje o sudjelovanja u igri uloga
- refleksije

Vrednovanje **KAO učenje** tijekom procesa učenja – **procjena učenika** o vlastitom učenju, strategijama učenja, rezultatima učenja i kvaliteti naučenog što jednako onda mogu primijeniti i na vrednovanje drugih (vršnjačko vrednovanje) o osvrt na izrađenu mapu učenja (portfolio učenika) o izrada dnevnika učenja (prema uputama učitelja)

- rješavanje zadataka iz zbirki ili s dostupnih internetskih stranica
- samovrednovanje u domaćem i/ili školskom radu o samovrednovanje grupnih projekata o vršnjačko vrednovanje
- refleksije

SUMATIVNO VREDNOVANJE

Rezultira brojčanom ocjenom (1 – 5) u ocjenskoj rešetki.

Vrednovanje **NAUČENOG** nakon procesa učenja (npr. na kraju obrade teme, na kraju godine) – **procjena učitelja** o rezultatima učenja i kvaliteti naučenog

- razgovor, pitanja i odgovori (usmeni odgovori)
- rješavanje zadataka pisane provjere znanja (sve tri kognitivne razine – I. 30%, II. 60%, III. 10%)
 - prilagoditi težinu zadataka učenicima
 - problemski zadaci mogu biti i za učenika koji ima dovoljan
- rješavanje problemskih zadataka
- tumačenje grafičkih organizatora znanja i/ili tablično/grafički prikazanih rezultata znanstvenih istraživanja
- izvedba pokusa ili istraživanja prema pisanom protokolu
- obrazloženje izvedenog pokusa ili istraživanja
- izrada izvješća o provedenom istraživanju prema unaprijed utvrđenim kriterijima
- izrada konceptualnih i/ili umnih mapa, križaljki, pitalica, rebusa, kvizova, stripova, infografika prema unaprijed utvrđenim kriterijima
- pisanje sastavka na određenu temu prema unaprijed zadanim smjernicama i utvrđenim kriterijima
- izrada plakata, prezentacija, seminara prema unaprijed utvrđenim kriterijima

