

Elementi i kriteriji vrednovanja

BIOLOGIJA

U predmetu Biologija u e-dnevnik učenika upisuju se dva elementa vrednovanja:

- **usvojenost bioloških koncepata**
- **prirodoslovnostvene kompetencije**

U te se elemente u imenik upisuju brojčane ocjene kao rezultat vrednovanja naučenog. U rubriku *Bilješke* upisuju se rezultati praćenja učeničkog napredovanja (vrednovanje za i vrednovanje kao učenje).

Usvojenost prirodoslovnih koncepata primarno se odnosi na kognitivnu domenu. Sam naziv upućuje na usvajanje koncepata (temeljnih znanja na razini konceptualnog razumijevanja), a ne znanja na reproduktivnoj razini. Na najnižoj razini ova sastavnica podrazumijeva razumijevanje temeljnih pojmova te usvojenost i pravilnu primjenu osnovne stručne terminologije, bez koje se ne mogu nadograđivati nova znanja. Više razine obuhvaćaju razumijevanje pojava, procesa i međudnosa, objašnjavanje međusobnih utjecaja različitih čimbenika u prirodi, uočavanje uzročno-posljedičnih veza i kompleksne međuovisnosti žive i nežive prirode.

Tablica 1. Kriteriji vrednovanja za rubriku Usvojenost bioloških koncepata

- Usvojenost bioloških koncepata podrazumijeva:
- poznavanje temeljnih bioloških pojmova
 - objašnjavanje temeljnih bioloških procesa i pojava
 - objašnjavanje međudnosa i uzročno-posljedičnih veza u živome svijetu te međuovisnosti žive i nežive prirode
 - primjena znanja i rješavanje problemskih zadataka s pomoću usvojenog znanja

nedovoljan (1)	dovoljan (2)	dobar (3)	vrlo dobar (4)	odličan (5)
- ne prepoznaje temeljne pojmove ključne za izgradnju temeljnih bioloških koncepata	- reproducira i prepoznaje temeljne biološke pojmove, ali slabo uviđa međudnose u živome svijetu - opisuje biološke pojave i procese nejasno	- uglavnom razumije obrađene programske sadržaje, ali ih ne primjenjuje u novoj situaciji niti potkrepljuje vlastitim primjerima	- u potpunosti samostalno izlaže naučeno - razumije usvojeno gradivo, služi se usvojenim znanjem i navodi vlastite primjere te logično obrazlaže prirodne zakonitosti	- usvojeno znanje primjenjuje u novim situacijama i na složenijim primjerima - uspješno korelira usvojeno sa srodnim gradivom te uspješno

	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	- nesiguran u objašnjavanju uzročno-posljedičnih veza u živome svijetu - u rješavanju problemskih zadataka i prikazivanju međuodnosa u živome svijetu treba pojačano usmjeravanje i pomoć učitelja	- povezuje nastavne sadržaje i svakodnevni život - samostalno rješava problemske zadatke te objašnjava biološke procese, uzročno-posljedične veze i međuodnose u živome svijetu	primjenjuje stečeno znanje - samostalno rješava najsloženije problemske zadatke - samostalno uočava i tumači uzročno - posljedične veze i međuodnose u živome svijetu navodeći vlastite primjere
--	---	---	--	--

Prirodnoznanstvene kompetencije obuhvaćaju vrednovanje postignuća u psiho-motoričkom području razvoja učenika. Vrednovanje se provodi tijekom učenja i poučavanja, uz opažanje svih aktivnosti koje učenik primjenjuje u procesu učenja odnosno u procesu ostvarivanja ishoda.

Stečene vještine i sposobnosti te praktična primjena teoretskoga znanja podrazumijevaju:

- 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, praćenje životnih ciklusa, proučavanje prirodnih procesa, sekcija, izrada herbarijske i/ili zoološke zbirke, prezentacije, referati, plakati, seminarski radovi, oblikovanje konceptne mape i drugih grafičkih organizatora)

Tablica 2. Kriteriji vrednovanja za rubriku Prirodosnanstvene kompetencije

nedovoljan (1)	dovoljan (2)	dobar (3)	vrlo dobar (4)	odličan (5)
- ne izvodi zadani praktični rad - ne sudjeluje u istraživanju niti koristi dodatne izvore znanja - zanemaruje usuglašena pravila za kartiranje znanja	- 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 - 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	- 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	- 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	- 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

Tablica 3: 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 neproverjenih 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, 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 4: Primjer rubrika za ocjenjivanje prirodoslovnog istraživanja

Sastavnice	Opisne ocjene		UZORNO
	U RAZVOJU	ZADOVOLJAVAJUĆE	
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	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

	izvodi vođenjem, uz stalnu pomoć.		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

Tablica 5. Primjer vrednovanja seminarskog rada za ocjene dovoljan (2) i odličan (5)

	dovoljan (2)	odličan (5)
Izgled seminarskog rada	Naslovna stranica ne izgleda kao zadana, nema strukture (uvoda, razrade teme, zaključka i literature), nedostaju slike ili nisu primjerene zadanoj temi, greške u pravopisu, veličina, font i prored slova nisu prema zadanome, literatura nije navedena ili je pogrešno citirana, seminarski rad sadržava premalo ili previše nepotrebnih sadržaja.	Naslovna strana izgleda kao zadana, uvod, razrada teme, zaključak i literatura su jasno odijeljeni i imenovani, slike upotpunjuju zadanu temu i pravilno su numerirane i imenovane, nema pravopisnih grešaka, veličina, font i prored slova su prema zadanome, pravilno citirana literatura.
Sadržaj seminarskog rada	Sadržaj slabo opisuje temu, koriste se pojmovi koji nisu u skladu s uzrastom i predznanjem učenika, sadržaji nisu dobro odabrani (prelagani ili presloženi), preuzeti su iz znanstveno nepovjerljivih izvora, nema razlike između glavnih i sporednih sadržaja.	Odabrani sadržaji odlično opisuju zadanu temu, prilagođeni uzrastu i predznanju učenika, znanstveno točni (preuzeti s povjerljivih internet stranica), sadržaji su složeni logičkim slijedom.

Bilješke koje učitelj/učiteljica vode u svrhu praćenja učenikova napredovanja su povratna informacija učeniku, roditelju, ali i učitelju o svim aktivnostima učenika, razvoju stavova, procesima učenja, kreativnom i samostalnom mišljenju, suradnji i radu u paru i/ili skupini, donošenju valjanih odluka, vrednovanju za učenje, vršnjačkom vrednovanju i samovrednovanju. U praćenju učenika potrebno je pozornost usmjeriti na elemente temeljnih kompetencija 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 školskom 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).

Zaključivanje ocjena

U zaključnoj ocjeni podjednak udio čine ocjene iz svih elemenata vrednovanja. Zaključnu ocjenu samostalno donosi svaki učitelj. U procesu donošenja odluke o zaključnoj ocjeni učitelj treba iskoristi sve informacije koje je tijekom godine prikupio o svakom pojedinom učeniku i njegovu napredovanju, primjenom različitih pristupa vrednovanju. Zaključna ocjena ne treba nužno biti aritmetička sredina pojedinačnih ocjena prikupljenih vrednovanjem naučenog.