

KRITERIJI VREDNOVANJA BIOLOGIJA ZA 7. I 8. RAZRED

Tablica 1. Elementi i kriteriji vrednovanja

ELEMENTI VREDNOVANJA OCJENA	USVOJENOST ZNANJA Usvojenost prirodoslovnih/bioloških koncepata što podrazumijeva: - poznavanje temeljnih prirodoslovnih/bioloških pojmova - objašnjavanje temeljnih bioloških procesa i pojava - objašnjavanje međuodnosa i uzročno-posljedičnih veza u živome svijetu te međuovisnosti žive i nežive prirode - primjena znanja i rješavanje problemskih zadataka s pomoću usvojenog znanja	PRIRODOZNAJSTVENE VJEŠTINE 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, 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 ...)
	Učenik:	Učenik:
NEDOVOLJAN (1)	- ne prepoznaje temeljne pojmove ključne za izgradnju temeljnih prirodoslovnih/bioloških 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 biološke pojmove, ali slabo uviđa međuodnose u živome svijetu - opisuje biološke 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 živome svijetu	- 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

	<ul style="list-style-type: none"> - u rješavanju problemskih zadataka i prikazivanju međuodnosa u živome svijetu treba pojačano usmjeravanje i pomoć učitelja 	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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 biološke procese, uzročno-posljedične veze i međuodnose u živome svijetu 	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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 u živome svijetu navodeći vlastite primjere 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

Ocjene proizlaze iz usmenog, pismenog vrednovanja te vrednovanja praktičnih radova, prezentacija, mentalnih mapa (izrađenih na papiru ili u digitalnom alatu), crteža izrađenih u digitalnom alatu Chemix i/ili na papiru, grafikona izrađenih u digitalnom alatu MetaChart i /ili na papiru, rješavanja zadataka, domaćih zadaća (projekt, seminar, praktični rad), rada u drugim digitalnim alatima, rada na tekstu i izlaganju.

Za sve zadatke (crtanje grafikona, izrada mentalne mape,.....) koji će se vrednovati učitelj će izraditi rubrike s elementima i kriterijima vrednovanja s kojima će učenici biti upoznati prije nego što dobiju zadatak. Neki primjeri rubrika prikazani su u ovom dokumentu (Tablica.3. – Tablica 16.)

Usmena provjera – svaki učenik će biti ispitan minimalno jedanput tijekom nastavne godine

Pisane provjere će se provoditi uz pomoć digitalnih alata (npr. Socrative, Forms, Loomen...) ili na papiru.

Usvojenost znanja i prirodoslovske vještine provjeravat će se usmeno i pismeno. Kod pisanih provjera koristit će se navedena skala ocjenjivanja.

Tablica 2. Skala vrednovanja

postignuti %	ocjena
0 – 44	nedovoljan (1)
45 – 59	dovoljan (2)
60 - 74	dobar (3)
75 - 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 može se provoditi minimalno četiri puta godišnje (u skladu s postojećim zakonskim odredbama) i objavljeno je u kalendaru pisanih provjera.

Rješavanje složenijih zadataka na satu, a to podrazumijeva samostalno rješavanje tekstualnih ili matematičkih (brojčanih) zadataka u okviru tekućeg nastavnog sadržaja, **vrednuje se odmah, na nastavnom satu**, prema načelu točno – netočno i donosi ocjenu u rubrici 'prirodoslovni pristup'. Prigodom obrade novih sadržaja moguće je ocijeniti dio učenika koji se na osnovu ranije stečenog znanja uspješno snalaze u novim situacijama.

Domaće zadaće moguće je koristiti za provjeravanja znanja učenika na način da se provjeri je li učenik sam pisao zadaću i koliko ju je razumio. Vježbanje na satu se također koristi za provjeravanje i ocjenjivanje učenika. Zadavanjem zadataka različite složenosti, koji učenici samostalno rješavaju, moguće je skupiti podatke o stupnju usvojenosti određenih sadržaja.

Afektivno područje učeničkog razvoja, iskazano kroz *Odnos učenika prema radu* u pravilu se prati bilješkama o radu i napredovanju učenika i ocjenjuje se opisno.

Ocjenjivanje prezentacija, plakata, praktičnih radova

U vrednovanju praktičnih radova ili izlaganja, prezentacija, plakata i sl. koriste se kontrolne liste ili rubrike s razrađenim kriterijima

Ocjenjivanje istraživačkog rada učenika (ukoliko ga učenici budu radili)

Tablica 3. Vrednovanje prikupljanja podataka

ELEMENTI NAPISANOG IZVJEŠĆA		
PROCJENA KVALITETE	Dijelovi istraživanja	Literatura
Kompletno	U radu su prisutni svi potrebni elementi i sadržaji su u njima pravilno raspoređeni.	U izradi izvješća korištena je i pravilno navedena literatura.
Djelomično	U radu se nalaze samo neki od potrebnih elementa i nisu svi sadržaji u njima pravilno raspoređeni.	U izradi izvješća korištena je i literatura ali nije u potpunosti pravilno navedena.
Ništa	Rad ne sadrži potrebne elemente i sadržaji nisu raspoređeni na primjeren način.	U izradi izvješća nije korištena literatura i nije navedena literatura ili je navedena potpuno pogrešno.

Tablica 4. Vrednovanje rasprave

PRIKUPLJANJE I OBRADA REZULTATA		
PROCJENA KVALITETE	Bilježenje prikupljenih podataka	Organiziranje i prikaz prikupljenih podataka
Kompletno	Zabilježeni su i obrađeni svi odgovarajući podatci (sistematizirano, jasno prikazana samo opažanja, mjerne jedinice i	Podaci su jasno prikazani za interpretaciju (tablice, oznake, imenovane kolone, mjerne jedinice u kolonama ili redovima, a ne iza svakog

	odgovarajućim brojem decimalnih mjesta, srednja vrijednost, postoci...).	podatka, grafikoni s naslovom i objašnjenjima, numerirani, mjerne jedinice...).
Djelomično	Zabilježen i obrađen je samo dio podataka, nisu jasno odvojena zapažanja od zaključaka, neusklađeno, samo dio ili bez mjernih jedinica.	Prikupljeni i obrađeni podatci su prezentirani, ali bez organizacije, tablice i oznaka...
Ništa	Nisu zabilježeni odgovarajući podaci, a prikupljeni podaci nisu obrađeni ili ima većih grešaka u obradi.	Prikupljeni i obrađeni podatci nisu prikazani ili nisu primjereni (neuredno, nečitko, nema tablice, neprimjeren papir, išarano, neoznačeno ili krivo označeno).

Tablica 5. Vrednovanje i zaključivanje samog rada

RASPRAVA I ZAKLJUČAK			
PROCJENA KVALITETE	Rasprava	Zaključak	Vrednovanje praktičnog rada i dobivenih rezultata
Kompletno	U raspravi su komentirani svi dobiveni rezultati i grafikoni koji su prikazani u istraživanju.	Ispravan zaključak na temelju točne interpretacije rezultata uz teorijsko objašnjenje i ponekad podatke iz literature	Komentiran je sam proces rada i rezultati uz isticanje ograničenja, slabosti ili grešaka. Predložene su promjene koje bi poboljšale sljedeće istraživanje.
Djelomično	U raspravi je komentiran samo dio podataka prikupljenih istraživanjem i prikazanih u rezultatima.	Zaključak je samo djelomice valjan ili napisan ili nema teorijsko objašnjenje	Komentiran je proces rada i rezultati, ali nedostaje uočavanje nekih nedostataka i vidljivih grešaka i slabosti. Nema prijedloga za poboljšanje budućeg istraživanja.
Ništa	U raspravi uopće nisu korišteni rezultati prikupljeni istraživanjem.	Zaključak krivo tumači rezultate ili ga nema	Komentiranje istraživanja je površno i uočene su nebitne stvari umjesto bitnih.

Upute za izradu domaćih zadaća, prezentacija, plakata, praktičnih radova

PRAKTIČNI RADOVI: učenici izvode samostalno. Ponekad će učenici dobiti zadatak da kod kuće izvedu neku praktični rad. Tada učenici predaju praktični rad na papiru formata A4.

Na vrhu stranice: IME I PREZIME

Ispod: NASLOV PRAKTIČNOG RADA

Praktični rad treba sadržavati:

- Pribor i kemikalije (koji se koristi prilikom izvođenja)
- Opis rada (opisati tijek izvođenja eksperimenta)
- Crtež (skica aparature za izvođenje pokusa)
- Rezultati (prikazani tablično i/ili grafički)
- Zaključak (što zaključujemo iz izvedenog praktičnog rada i sa čime ga i kako možemo povezati)

Praktični rad se ocjenjuje po elementima i kriterijima za svaku nastavnu temu posebno.

Tablica 6. Vrednovanje praktičnog rada u školi

ELEMENTI I RAZINA USVOJENOSTI	zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna
IZVOĐENJE PRAKTIČNOG RADA	Učenik izvodi praktični rad isključivo uz pomoć učitelja.	Učenik izvodi praktični rad uz veliku pomoć učitelja.	Učenik izvodi praktični rad uz povremenu pomoć učitelja.	Učenik samostalno izvodi praktični rad.
OPAŽANJA	Učenik opisuje opažanja tijekom praktičnog rada samo uz veliku pomoć učitelja (postavljanje pitanja, potpitanja, sugeriranje,...)	Učenik opisuje neka opažanja tijekom praktičnog rada.	Učenik samostalno opisuje opažanja tijekom praktičnog rada. Navedena je većina opažanja, ali ne sva.	Učenik samostalno i detaljno opisuje opažanja tijekom praktičnog rada. Navedena su sva bitna opažanja tijekom izvedenog praktičnog rada.
ZAKLJUČIVANJE	Učenik samo uz veliku pomoć učitelja donosi zaključak izveden iz	Učenik uz pomoć učitelja donosi zaključak izveden iz rezultata praktičnog	Učenik uz malu pomoć učitelja donosi zaključak na temelju	Učenik samostalno donosi zaključak na temelju rezultata

	rezultata praktičnog rada. Rezultate praktičnog rada ne može primijeniti u novoj situaciji, primjeru.	rada. Rezultate praktičnog rada primjenjuje u novim primjerima samo uz veliku pomoć učitelja.	rezultata praktičnog rada. Rezultate praktičnog rada primjenjuje u drugim primjerima, situacijama uz malu pomoć učitelja.	praktičnog rada. Rezultate praktičnog rada primjenjuje u drugim situacijama, primjerima.
--	---	---	---	--

Tablica 7. Rubrika za vrednovanje izrađene mentalne mape (izrađene na papiru ili u digitalnom alatu)

RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA			
SASTAVNICE	Izvršno (3 boda)	Dobro (dva boda)	potrebno doraditi (jedan bod)
Pojmovi	Mapa sadrži sve pojmove potrebne za prikaz usvojenosti određenog koncepta.	Mapa sadrži većinu pojmova potrebnih za prikaz usvojenosti koncepta.	Odabir pojmova minimalno omogućuje prikaz usvojenosti određenog koncepta.
Veze sistematizacije	Veze između pojmova odražavaju razumijevanje odnosa između navedenih pojmova.	Većina veza između pojmova je opravdana i točna, a samo neke manje doprinose prikazu razumijevanja odnosa između pojmova.	Veze između pojmova 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.
Razine	Pojmovi su pravilno raspoređeni po razinama i omogućavaju usvajanje koncepta u potpunosti.	Pojmovi su raspoređeni po razinama uz manje pogreške.	Pojmovi nisu raspoređeni po razinama ili su raspoređeni, ali uglavnom netočno.
Korištenje boja	Pravilno usklađivanje boja po razinama mentalne mape.	Uglavnom pravilno korištenje boja po razinama mentalne mape uz manje pogreške.	Nepravilno korištenje boja po razinama mentalne mape (ili korištenje boja po razinama mentalne mape uz velike pogreške (ili boje uopće nisu korištene).

Tablica 8. Skala vrednovanja mentalne mape (izrađene na papiru ili u digitalnom alatu)

BODOVI	OCJENA
13 – 15	5
11 – 12	4
9 – 10	3
7 – 8	2
0 – 6	1

Tablica 9. Vrednovanje praktičnog rada izrađenog kod kuće

ELEMENTI I RAZINA USVOJENOSTI	zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna
PRIBOR I KEMIKALIJE	Nepregledno je naveden samo dio pribora i kemikalija korišten u praktičnim radu.	Pregledno je naveden veći dio pribora i kemikalija korišten u praktičnom radu.	Pregledno je naveden gotovo sav pribor i kemikalije korišten u radu. Nedostaju najviše dvije stvari.	Pregledno je naveden sav pribor i kemikalije korišten u praktičnom radu.
OPIS RADA	Učenik je opisao samo pojedine dijelove postupka rada uz puno pogrešaka.	Učenik je opisao postupak rada ali ne u cijelosti i ima veći broj pogrešaka u opisivanju postupka rada.	Učenik je opisao postupak rada uz nekoliko pogrešaka.	Učenik je detaljno i ispravno opisao postupak rada.
CRTEŽ	Nepregledan, neuredan, s puno pogrešaka i dijelova koji nedostaju.	Nepregledan, s većim greškama i dijelovima koji nedostaju.	Pregledan, s manjim greškama i dijelovima koji nedostaju.	Pregledan, ispravan i potpun.

REZULTATI	Uglavnom neispravni i prikazani tablično i/ili grafički, ali uglavnom neispravno.	Djelomično ispravni. Prikazani tablično i/ili grafički uz veći broj pogrešaka.	Ispravni. Prikazani tablično i/ili grafički uz manje pogreške.	Ispravni zabilježeni. Ispravno prikazani tablično i/ili grafički.
ZAKLJUČAK	Učenik samo uz veliku pomoć učitelja donosi zaključak izveden iz rezultata praktičnog rada. Rezultate praktičnog rada ne može primijeniti u novoj situaciji, primjeru.	Učenik uz pomoć učitelja donosi zaključak izveden iz rezultata praktičnog rada. Rezultate praktičnog rada primjenjuje u novim primjerima samo uz veliku pomoć učitelja.	Učenik uz malu pomoć učitelja donosi zaključak na temelju rezultata praktičnog rada. Rezultate praktičnog rada primjenjuje u drugim primjerima, situacijama uz malu pomoć učitelja.	Učenik samostalno donosi zaključak na temelju rezultata praktičnog rada. Rezultate praktičnog rada primjenjuje u drugim situacijama, primjerima.

PREZENTACIJE u PowerPointu učenici sami izrađuju i izlažu, a teme mogu biti ponuđene ili ih mogu samostalno odabrati.

Ocjena iz prezentacije temelji se na kvaliteti sadržaja u prezentaciji, izrade prezentacije, izlaganju prezentacije i prema potrebi izradi radnih listića (ili neke druge vrste zadatka za ponavljanje).

Tablica 10. Analitička rubrika za vrednovanje prezentacije

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA			
	4	3	2	1
organizacija	Informacije i ideje prezentirane su na zanimljiv način i logičkim slijedom koji je lako pratiti.	Informacije i ideje prezentirane su logičkim slijedom.	Izlaganje je teško pratiti jer se u prezentaciji skače s teme temu.	Izlaganje je nerazumljivo jer nema logičkog slijeda ideja i informacija.

tema	Zadana tema je u potpunosti obrađena	Zadana tema je uglavnom obrađena	Zadana tema je djelomično obrađena	Zadana tema uopće nije obrađena odnosno obrađeni su sadržaji koji nisu povezani s zadanom temom
korištenja boja i fontova	Broj korištenih boja i fontova u prezentaciji je odgovarajući (do 3 različita fonta i boje)	Koristi se jedan font ili boja više od 3 (4 fonta i 3 boje ili 3 fonta i 4 boje)	Koristi se dva fonta više ili dvije boje više od 3 ili se koristi jedan font i jedna boja više od 3	Koristi se previše boja i fontova u prezentaciji
veličina teksta	Tekst u prezentaciji je pogodan za čitanje odgovara brojne rečenica na svakom slajdu (3 do 5)	Tekst u prezentaciji je pogodan za čitanje ali odgovara broj rečenica na svakom slajdu (3 do 5)	Tekstu prezentaciji je prevelik ili premali za čitanje te odgovara broj rečenica na svakom slajdu (3 do 5)	Tekstu prezentaciji je prevelik ili premali za čitanje i ne odgovara broj rečenica na svakom slajdu (3 do 5)
korištenje animacija	Animacije su korištene na odgovarajući način i odgovarajućoj količini (služe da bi se istaknuo dio sadržaja ili prerano otkrivanje sadržaja)	Animacije su korištene na način ali ih je previše	Animacije nisu korištene na odgovarajući način i ima ih previše	Animacije u potpunosti odvlače pozornost s teme te su samim time neprikladne i ima ih previše
fotografije	Korištene fotografije odgovarajuće služe	Korištene fotografije odgovarajuće međutim nisu odgovarajuće	Fotografije nisu korištene.	Korištene fotografije nisu odgovarajuće i ne služe

	pojašnjavanju zadane teme.	veličine (prevelike ili premale)		pojašnjavanju zadane teme.
Izlaganje	Učenik izlaže sadržaj prezentacije samostalno, bez čitanja.	Učenik izlaže sadržaj prezentacije uglavnom samostalno uz povremeno čitanje.	Učenik izlaže sadržaj prezentacije uglavnom uz čitanje.	Učenik izlaže sadržaj prezentacije uz stalno čitanje.
Literatura autorska prava	Literatura je navedena te su poštivana autorska prava	Literatura nije navedena te nisu poštivana autorska prava	Literatura je navedena te nisu poštivana autorska prava	Literatura nije navedena te nisu poštivana autorska prava

Tablica 11. Skala vrednovanja izrađene prezentacije

Ocjena	Bodovi
Nedovoljan 1	0-12
Dovoljan 2	13-16
Dobar 3	17-20
Vrlo dobar 4	21-24
Odličan 5	25-28

Tablica 12. Rubrika za vrednovanje aparature izrađene u digitalnom alatu Chemix ili nacrtane na papiru

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	Izvršno (3 boda)	Dobro (dva boda)	Potrebno doraditi (1 bod)
Dijelovi aparature	Učenik je nacrtao sve dijelove aparature.	Učenik je nacrtao većinu dijelova aparature.	Učenik je nacrtao samo neke dijelove aparature.
Preglednost	Crtež je pregledan.	Crtež je uglavnom pregledan uz manje pogreške.	Crtež je nepregledan.
Omjeri dijelova aparature	Učenik je koristio pravilni omjer posuđa, pribora kod crtanja aparature.	Učenik je uglavnom koristio pravilni omjer posuđa, pribora kod crtanja aparature, ali ima pogrešaka.	Većina posuđa i pribora korištenog za crtanje aparature nije u pravilnom omjeru.
Točnost	Aparatura je ispravno nacrtana.	Aparatura je uglavnom ispravno nacrtana uz manje pogreške.	Aparatura je nacrtana, ali uz veće pogreške.
Naslov	Učenik je ispravno napisao naziv aparature.	Učenik je napisao naziv aparature uz manje pogreške.	Učenik je napisao naziv aparature, ali netočno.

Tablica 13. Skala vrednovanja nacrtane aparature

BODOVI	OCJENA
13 – 15	5
11 – 12	4
9 – 10	3
7 – 8	2
0 – 6	1

Tablica 14. Grafikon nacrtan na papiru ili u digitalnom alatu MetaChart (ili neki drugi digitalni alat)

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	Izvršno (3 boda)	Dobro (dva boda)	Potrebno doraditi (1 bod)
Vrsta grafikona	Učenik je odabrao dobra tip grafikona (stupičasti, linijski,...) za prikaz rezultata vježbe.	Učenik je odabrao tip grafikona koji nije najbolji za prikaz rezultata vježbe, ali nije neispravan.	Učenik nije odabrao dobar tip grafikona za prikaz rezultata vježbe.
Preglednost	Grafikon je pregledan.	Grafikon je uglavnom pregledan.	Grafikon je nepregledan.
Osi (označavanje osi; fizikalne veličine i mjerene jedinice)	Učenik je točno razmjestio fizikalne veličine na X i Y os. Učenik je ispravno napisao oznake i	Učenik je točno razmjestio fizikalne veličine na X i Y os, ali je pogrešno napisao oznake i	Učenik je pogrešno rasporedio fizikalne veličine na X i Y os. Učenik je pogrešno napisao

	mjerne jedinice fizikalnih veličina na X i Y osi.	mjerne jedinice fizikalnih veličina na X i Y osi. Učenik je pogrešno rasporedio fizikalne veličine na X i Y os, ali je ispravno napisao oznake i mjerne jedinice fizikalnih veličina na X i Y osi.	oznake i mjerne jedinice fizikalnih veličina na X i Y osi.
Točnost	Grafikon je ispravan.	Grafikon je uglavnom ispravan uz manje pogreške.	Grafikon je napravljen, ali uglavnom netočno.
Naslov	Učenik je ispravno napisao naziv grafikona	Učenik je napisao naziv grafikona uz manje pogreške.	Učenik je napisao naziv grafikona, ali netočno.

Tablica 15.

BODOVI	OCJENA
13 – 15	5
11 – 12	4
9 – 10	3
7 – 8	2
0 – 6	1

Tablica 16. Vrednovanje praktičnog rada izrađenog kod kuće

ELEMENTI I RAZINA USVOJENOSTI	zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna
PRIBOR I KEMIKALIJE	Nepregledno je naveden samo dio pribora i kemikalija korišten u praktičnim radu.	Pregledno je naveden veći dio pribora i kemikalija korišten u praktičnom radu.	Pregledno je naveden gotovo sav pribor i kemikalije korišten u radu. Nedostaju najviše dvije stvari.	Pregledno je naveden sav pribor i kemikalije korišten u praktičnom radu.
OPIS RADA	Učenik je opisao samo pojedine dijelove postupka rada uz puno pogrešaka.	Učenik je opisao postupak rada ali ne u cijelosti i ima veći broj pogrešaka u opisivanju postupka rada.	Učenik je opisao postupak rada uz nekoliko pogrešaka.	Učenik je detaljno i ispravno opisao postupak rada.
CRTEŽ	Nepregledan, neuredan, s puno pogrešaka i dijelova koji nedostaju.	Nepregledan, s većim greškama i dijelovima koji nedostaju.	Pregledan, s manjim greškama i dijelovima koji nedostaju.	Pregledan, ispravan i potpun.
REZULTATI	Uglavnom neispravni i prikazani tablično i/ili grafički, ali uglavnom neispravno.	Djelomično ispravni. Prikazani tablično i/ili grafički uz veći broj pogrešaka.	Ispravni. Prikazani tablično i/ili grafički uz manje pogreške.	Ispravni zabilježeni. Ispravno prikazani tablično i/ili grafički.

ZAKLJUČAK	Zaključak je napisan, ali netočan.	Zaključak je djelomično točan uz veće pogreške.	Zaključak je uglavnom ispravan uz manje pogreške.	Zaključaj potpuno ispravan.
-----------	------------------------------------	---	---	-----------------------------

Utvrđivanje zaključne godišnje ocjene

Utvrđivanje zaključne godišnje ocjene (sukladno zakonskim propisima) **ne mora biti aritmetička** sredina ocjena upisanih u ocjensku rešetku Imenika. Zaključna godišnja ocjena proizlazi iz **cjelogodišnjeg rada kod kuće i na satu, te pokazane usvojenosti sadržaja kao i primjene znanja**. Kako bi zaključna ocjena bila što točnija mjera znanja učenika nastavnici bi trebali imati što veći broj ocjena. Točnost, kao i stimulativnost ocjena, povećava se češćim ispitivanjima i ocjenjivanjima. Pogreška mjerenja je to manja što je veći broj mjerenja. **Kod utvrđivanja zaključne godišnje ocjene uzimat će se u obzir učenikova postignuća (znanja, vještine, sposobnosti) ostvarena vrednovanjem za/kao učenje i vrednovanjem naučenog.**

NAPOMENA!

Učenik koji iz opravdanih razloga nije realizirao 25% od ukupnog godišnjeg fonda nastavnih sati iz predmeta biologije i zbog toga nije mogao biti ocjenjen, polaže predmetni ispit.