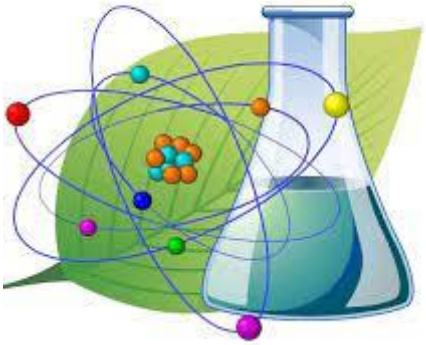

KRITERIJI VREDNOVANJA

PREDMET: BIOLOGIJA U 7. RAZREDU

ODGOJNO- OBRAZOVNI ISHODI I KRITERIJI VREDNOVANJA UČENIČKIH POSTIGNUĆA U NASTAVNOMPREDMETU BIOLOGIJE 7. RAZREDA

ŠSV BIOLOGIJE I KEMIJE

I. Razrada kriterija vrednovanja prema elementima vrednovanja

U predmetnom kurikulumu Biologije definirana su dva elementa vrednovanja: **Usvojenost prirodoslovnih koncepata** i **Prirodoznanstvene kompetencije**. Ocjene iz oba elementa vrednovanja **jednako** su **vrijedne** u formiranju zaključne ocjene. U 7. razredu učenici provode **strukturirana istraživanja,** čija se uspješnost vrednuje u sklopu elementa Prirodoznanstvene kompetencije.

	Elementi vrednovanja	
	Usvojenost prirodoslovnih koncepata	**Prirodoznanstvene kompetencije**
Ocjene	**Učenica/učenik:**	**Učenica/učenik:**
Dovoljan **(2)**	- dosjeća se ključnih pojmova, ali ih reproducira uglavnom bez razumijevanja - opisuje pojave i procese u prirodi, nejasno i/ili obrazlaže površno bez razumijevanja - za objašnjenja ključnih pojmova koristi samo primjere koji su navedeni u udžbeniku - odgovara samo na pitanja iz udžbenika, reproducirajući uvježbane odgovore, bez razumijevanja temeljnih koncepata. - primjena znanja je nesigurna i traži stalnu pomoć učitelja - problemske zadatke rješava uz stalno vođenje i pomoć učitelja - treba stalni poticaj u rješavanju školskih i domaćih zadataka	- pri izvođenju praktičnog rada i provođenju istraživanja treba stalnu pomoć i vođenje učitelja ili drugog učenika - uz pomoć i usmjeravanje učitelja opaža i postavlja pitanja povezana s predmetom opažanja - uz pomoć bilježi i prikazuje rezultate istraživanja, a zaključke ne izvodi samostalno - treba stalno upozoravanje na urednost i preglednost bilježaka

Dobar **(3)**	- uglavnom razumije osnovne sadržaje, uz moguće teškoće u primjeni ključnih pojmova u novim situacijama - nesigurno i/ili nepotpuno objašnjava uzročno-posljedične veze u prirodi pa je potrebna podrška učitelja - objašnjava osnovne prirodoslovne koncepte na primjerima iz udžbenika i/ili primjerima koji su obrađeni na nastavi - rješava jednostavnije problemske zadatke uz usmjeravanje učitelja - povremeno treba poticaj za rješavanje školskih i domaćih zadataka	- pri izvođenju praktičnog rada i provođenju strukturiranog istraživanja treba usmjeravanje učitelja - uz vođenje opaža i postavlja pitanja povezana s predmetom opažanja - uz pomoć bilježi i prikazuje rezultate istraživanja i donosi zaključke - uredno vodi bilješke
Vrlo dobar **(4)**	- razumije obrađene sadržaje i primjenjuje ključne pojmove, a povremeno je potrebna podrška u primjeni znanja u novim situacijama - povezuje osnovne prirodoslovne koncepte na primjerima iz udžbenika i/ili primjerima koji su obrađeni na nastavi - redovito izvršava školske i domaće zadatke - objašnjava uzročno-posljedične veze u prirodnim pojavama uz minimalnu podršku učitelja - povezuje sadržaje sa svakodnevnim životom - uglavnom samostalno rješava jednostavnije problemske zadatke	- izvodi jednostavna istraživanja prema uputi i zadanoj strukturi - opaža i postavlja pitanja povezana s predmetom opažanja - bilježi i prikazuje rezultate istraživanja te na njihovoj osnovi raspravlja o mogućim zaključcima - izvodi zaključke uz usmjeravanje ili na temelju zadane strukture istraživanja - pregledno prikazuje rezultate istraživanja

Odličan **(5)**	- razumije i povezuje osnovne prirodoslovne koncepte na primjerima iz udžbenika i/ili primjerima koji su obrađeni na nastavi, a može navesti i vlastite primjere - usvojeno znanje primjenjuje u novim situacijama - samostalno rješava problemske zadatke - uočava i tumači uzročno-posljedične veze logično se koristeći ključnim pojmovima te navodi i vlastite primjere	- provodi jednostavno istraživanje: opaža, postavlja pitanja povezana s predmetom opažanja, prepoznaje istraživačka pitanja, bilježi i prikazuje rezultate te zaključuje na temelju svojih rezultata i podataka iz drugih izvora - pregledno, uredno i logično prikazuje rezultate istraživanja - raspravlja o svojim rezultatima, uspoređujući ih s rezultatima drugih učenika - uočava uzročno-posljedične veze

BILJEŠKE O ODNOSU PREMA RADU

- ✓ Učenik/učenica redovito i na vrijeme ispunjava svoje obveze npr. predaje zadaću, radi na satu.
- ✓ Učenik/učenica na satu sudjeluje u radu no ne ispunjava zadatke koje samostalno treba napraviti kod kuće.
- ✓ Pokazuje inicijativu i dobre organizacijske sposobnosti u timskom radu.
- ✓ U suradnji s drugim učenicima pokazuje nesigurnost.

BILJEŠKE VREDNOVANJA ZA UČENJE I KAO UČENJE

- ✓ Iako se na satu trudi i sudjeluje u raspravama rezultati u provjerama znanja pokazuju da učenik/učenica ne usvaja trajnije ta znanja pa bi trebalo češće samostalno kod kuće ponoviti gradivo.
- ✓ Učenik lijepo formulira rečenice u svojim odgovorima i povezuje činjenice no pokazuje nedovoljnu usvojenost pojedinih pojmova. Pokušati pomoću grafičkih organizatora znanja dodatno ponoviti naučeno.
- ✓ Vrlo uspješno interpretira svoj istraživački rad no u zaključku rada ne povezuje dobivene rezultate. Treba jasnije povezati postavljene hipoteze i rezultate dobivene u svome istraživanju.
- ✓ U vrednovanju svoga rada učenik vrlo jasno povezuje i argumentira sve prednosti i nedostatke.
- ✓ Precizno i pregledno prikazuje rezultate svoga rada te na osnovu njih dolazi do zaključaka

Kriteriji vrednovanja pisane provjere znanja	
Bodovni prag /%	**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).

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 odličan u rubrici 'prirodoznanstvene kompetencije. 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.

II. Razrada kriterija vrednovanja prema odgojno- obrazovnim ishodima

Odgojno-obrazovni ishod	Razina ostvarenosti			
	zadovoljavajuća (2)	**dobra (3)**	**vrlo dobra (4)**	**iznimna (5)**
KONCEPT: ORGANIZIRANOST PRIRODE Razrada ishoda: **BIO OŠ A.7.1. Uspoređuje različite veličine u živome svijetu te objašnjava princip građe živih bića** - Uspoređuje najvažnija obilježja jednostaničnih i mnogostaničnih organizama. - Povezuje brojnost stanica s veličinom organizma. - Primjenjuje odgovarajuće alate za proučavanje stanica/organizama. - Objašnjava odnos površine i volumena povezujući ga s ekonomičnosti građe organizma i preživljavanjem. **BIO OŠ A.7.2. Povezuje usložnjavanje građe s razvojem novih svojstava u različitih organizama** - Opisuje zajednička obilježja živih bića. - Opisuje građu stanice. - Povezuje oblik stanice s njezinom zadaćom. - Prepoznaje osnovne uloge organela stanice. - Opisuje specifičnosti bakterijske stanice. - Razlikuje organizacijske razine u prirodi. - Razlikuje organizacijske razine mnogostaničnoga organizma. - Opisuje položaj važnijih organa u tijelu, na primjeru ljudskoga organizma. - Povezuje građu i ulogu organa/organskih sustava ukazujući na njihovu promjenjivost, usložnjavanje i prilagodbe. - Opisuje viruse kao infektivne čestice koje se mogu umnožavati samo u živome biću. - Uspoređuje temeljna obilježja predstavnika različitih skupina živih bića.				
OŠ BIO A.7.1. Uspoređuje različite veličine u živome svijetu te objašnjava princip građe živih bića	razlikuje jednostanične i višestanične organizme; prepoznaje princip ekonomičnosti u omjeru površine i volumena živih struktura	povezuje brojnost stanica s veličinom organizma; opisuje princip ekonomičnosti u omjeru površine i volumena živih struktura	raspravlja o razlikama/sličnostima jednostanične i višestanične organizacije; objašnjava princip ekonomičnosti u omjeru površine i volumena živih struktura	raspravlja o prednostima/nedostatcima jednostanične i višestanične organizacije; povezuje odnos površine i volumena s preživljavanjem organizma
OŠ BIO A.7.2. Povezuje usložnjavanje građe s razvojem novih svojstava u različitih organizama	prepoznaje zajednička obilježja živih bića, osnovne dijelove stanice/ organizma, uloge i položaj najvažnijih organa te osnovne značajke građe odabranih skupina	opisuje zajednička obilježja živih bića, osnovne dijelove stanice/ organizma, uloge i položaj najvažnijih organa te osnovne značajke građe odabranih skupina	povezuje brojnost organela sa zadaćom stanice, a građu organa/ organskih sustava s njihovim osnovnim ulogama te objašnjava najvažnije značajke građe predstavnika odabranih skupina	procjenjuje povezanost oblika, građe i zadaće stanice/organa/ organizma te uspoređuje značajke predstavnika odabranih skupina

KONCEPT: PROCESI I MEĐUDJELOVANJA
Razrada ishoda:
BIO OŠ B.7.1. Uspoređuje osnovne životne funkcije pripadnika različitih skupina živoga svijeta
- Povezuje najvažnija svojstva vode s njezinim ulogama u organizmu uspoređujući procese primanja i provođenja u različitih organizama.
- Predviđa smjer kretanja čestica opisujući ulogu prijenosa kroz staničnu membranu.
- Objašnjava ulogu kretanja u preživljavanju organizma.
- Objašnjava ulogu pokrova tijela različitih organizama.
- Uspoređuje ulogu optjecajnoga sustava životinja i provodnoga sustava biljaka.
- Uspoređuje izmjerene vrijednosti krvnoga tlaka i pulsa u mirovanju i nakon aktivnosti.
- Povezuje najvažnija svojstva vode s njezinim ulogama u organizmu uspoređujući procese primanja i provođenja u različitih organizama.
- Predviđa smjer kretanja čestica opisujući ulogu prijenosa kroz staničnu membranu.
- Prepoznaje ulogu obrambenoga sustava organizma u preživljavanju.
- Povezuje prehranu organizama i izmjenu plinova s energetskom opskrbom kao preduvjetom za preživljavanje i opstanak.
- Objašnjava važnost produkata kožnih i probavnih žlijezda.
BIO OŠ B.7.2. Analizira utjecaj životnih navika i rizičnih čimbenika na zdravlje organizma ističući važnost prepoznavanja simptoma bolesti i pravovremenoga poduzimanja mjera zaštite
- Povezuje životne navike i rizične čimbenike s ozljedama i razvojem bolesti ukazujući na važnost prevencije i pružanja prve pomoći primjenjujući odgovarajuće postupke
BIO OŠ B.7.3. Stavlja u odnos prilagodbe živih bića i životne uvjete
- Objašnjava uzročno-posljedične veze ukazujući na međuovisnost živih bića i okoliša
- Uspoređuje prilagodbe za kretanje u različitih organizama te ih povezuje s načinom života i preživljavanjem.
- Uspoređuje prilagodbe različitih organizama povezujući ih sa životnim uvjetima.
- Povezuje građu pokrova tijela različitih organizama sa životnim uvjetima.
- Povezuje prilagodbe nametničkih organizama s načinom njihova života.
- Objašnjava uzročno-posljedične veze ukazujući na međuovisnost živih bića i okoliša
- Razlikuje aerobne i anaerobne životne uvjete.
- Uspoređuje prilagodbe različitim načinima disanja te ih povezuje s načinom života i preživljavanjem
- Uspoređuje prilagodbe različitim načinima prehrane te ih povezuje s načinom života i preživljavanjem.

Odgojno-obrazovni ishod	**zadovoljavajuća (2)**	**dobra (3)**	**vrlo dobra (4)**	**iznimna (5)**
OŠ BIO B.7.1. Uspoređuje osnovne životne funkcije pripadnika različitih skupina živoga svijeta	prepoznaje osnovne uloge organskih sustava u preživljavanju organizma; opisuje smjer prijelaza tvari kroz staničnu membranu na poznatome primjeru	opisuje uloge organskih sustava u preživljavanju organizma; prepoznaje povezanost svojstava vode s transportom tvari kroz membranu	objašnjava uloge organskih sustava u pravilnome funkcioniranju organizma; predviđa smjer kretanja čestica kroz staničnu membranu povezujući transport tvari s komunikacijom stanice i okoline	uspoređuje načine funkcioniranja različitih organizama povezujući ih s preživljavanjem; predviđa smjer kretanja čestica kroz staničnu membranu povezujući ga s funkcioniranjem organizma
OŠ BIO B.7.2. Analizira utjecaj životnih navika i rizičnih čimbenika na zdravlje organizma ističući važnost prepoznavanja simptoma bolesti i pravovremenoga poduzimanja mjera zaštite	prepoznaje osnovne rizične čimbenike povezujući ih s razvojem bolesti uz naglašavanje važnosti osobne higijene i prevencije; opisuje i pokazuje osnovne postupke pružanja prve pomoći	opisuje posljedice djelovanja rizičnih čimbenika, načine prevencije te važnost provjere zdravstvenoga stanja organizma	objašnjava važnost pravovremenoga saniranja narušenoga zdravlja te povezuje epidemiološki lanac i mjere sprečavanja širenja zaraze	objašnjava principe vraćanja organizma u uravnoteženo stanje i daje nove primjere koji opisuju uzročno-posljedične odnose okolišnih čimbenika i zdravlja

OŠ BIO B.7.3. Stavlja u odnos prilagodbe živih bića i životne uvjete	prepoznaje povezanost prilagodbi organizama sa životnim uvjetima	uspoređuje prilagodbe različitih organizama povezujući ih sa životnim uvjetima	povezuje prilagodbe s preživljavanjem živih bića na određenome staništu	povezuje prilagodbe s preživljavanjem živih bića uspoređujući životne uvjete tijekom prošlosti i danas te objašnjava uzročno-posljedične veze ukazujući na međuovisnost živih bića i okoliša

KONCEPT: ENERGIJA
Razrada ishoda:
BIO OŠ C.7.1. Uspoređuje načine prehrane te procese vezanja i oslobađanja energije u različitih organizama
- Uspoređuje autotrofne i heterotrofne organizme ukazujući na ulogu Sunčeve energije u njihovu preživljavanju.
- Uspoređuje opće principe i ulogu procesa fotosinteze i staničnoga disanja izdvajajući organele u kojima se zbivaju ti procesi.
- Objašnjava povezanost procesa fotosinteze i staničnoga disanja.
- Povezuje fotosintezu i stanično disanje s aerobnim životnim uvjetima.

BIO OŠ C.7.2. Uspoređuje energijske potrebe različitih organizama uzimajući u obzir potrebnu vrstu i količinu hrane za očuvanje zdravlja
- Uspoređuje potrebe za energijom u različitih organizama povezujući ih s njihovom građom i načinom života.
- Povezuje prisutnost kisika i hranjivih tvari s disanjem i prehranom te s oslobađanjem energije ukazujući na važnost zadovoljavanja energijskih potreba.
- Razlikuje hranjive tvari i njihove uloge.
- Izdvaja glukozu kao glavni izvor energije.
- Objašnjava važnost pravilne prehrane ukazujući na povezanost energijske vrijednosti hrane i očuvanja zdravlja.

Odgojno-obrazovni ishod	**zadovoljavajuća (2)**	**dobra (3)**	**vrlo dobra (4)**	**iznimna (5)**
OŠ BIO C.7.1. Uspoređuje načine prehrane te procese vezanja i oslobađanja energije u različitih organizama	opisuje organizme s obzirom na način prehrane povezujući fotosintezu i stanično disanje s aerobnim životnim uvjetima, a vrenje s anaerobnim uvjetima; prepoznaje ulogu vrenja u svakodnevnome životu povezujući ga sa saprofitima (saprotrofima)	opisuje procese fotosinteze i staničnoga disanja povezujući ih s odgovarajućim organelima u kojima se zbivaju; opisuje primjenu procesa vrenja u svakodnevnome životu na jednostavnim primjerima	objašnjava povezanost procesa fotosinteze i staničnoga disanja; daje primjere koji potvrđuju prisutnost vrenja u svakodnevnome životu	uspoređuje procese fotosinteze i staničnoga disanja objašnjavajući njihovu ulogu, polazišne tvari i tvari koje nastaju; stavlja u odnos način života organizma, njegovu građu i proces kojim oslobađa energiju
OŠ BIO C.7.2. Uspoređuje energetske potrebe različitih organizama uzimajući u obzir potrebnu vrstu i količinu hrane za očuvanje zdravlja	prepoznaje važnost prisutnosti kisika i hranjivih tvari za oslobađanje energije; razlikuje hranjive tvari neophodne za održavanje života, a njihov pretjerani unos i nedostatak povezuje s mogućnošću razvoja bolesti	opisuje povezanost disanja i prehrane s oslobađanjem energije i zadovoljavanjem energetskih potreba organizma ističući važnost prisutnosti hranjivih tvari za odvijanje procesa staničnoga disanja; objašnjava važnost prilagođavanja prehrane zahtjevima organizma	objašnjava povezanost načina prehrane organizma i opskrbe stanica hranjivim tvarima i kisikom s energetskim zahtjevima; povezuje hranjive tvari s njihovom energetskom vrijednosti i raspravlja o utjecaju pravilne prehrane na životne funkcije	uspoređuje energetske potrebe različitih organizama povezujući ih s njihovom građom i načinom života; povezuje energetsku vrijednost hrane s očuvanjem zdravlja i procjenjuje o utjecaju prehrane na životne funkcije

KONCEPT:PRIRODOZNANSTVEMI PRISTUP
Razrada ishoda:

BIO OŠ D.7.1. Primjenjuje osnovna načela znanstvene metodologije i objašnjava dobivene rezultate

- Promatra i prikuplja podatke te donosi zaključke tijekom učenja i poučavanja.
- Proučava različite izvore procjenjujući točnost informacija u odnosu prema usvojenome znanju.
- Odabire pouzdane izvore informacija.
- Postavlja istraživačko pitanje na osnovi promatranja te izvodi hipotezu na osnovi predloška.
- Opisuje ulogu kontrolne skupine i replikatnih (ponovljenih) uzoraka u istraživanju.
- Odabire primjerene metoda rada za svoje istraživanje.
- Provodi jednostavne procedure i/ili mjerenja ispravno se koristeći opremom i mjernim instrumentima za prikupljanje podataka.
- Prikazuje i opisuje rezultate istraživanja tabličnim i grafičkim prikazima ukazujući na važnost srednje vrijednosti za donošenje valjanih zaključaka.
- Raspravlja o rezultatima istraživanja.

BIO OŠ D.7.2. Objašnjava važnost i utjecaj bioloških otkrića na svakodnevni život

- Opisuje važnost bioloških otkrića za svakodnevni život na jednostavnim primjerima.
- Raspravlja o odgovornosti znanstvenika i cjelokupnoga društva pri korištenju rezultatima bioloških otkrića
- Objašnjava čovjekovo djelovanje na prirodne procese.

Odgojno-obrazovni ishod	**zadovoljavajuća (2)**	**dobra (3)**	**vrlo dobra (4)**	**iznimna (5)**
OŠ BIO D.7.1. Primjenjuje osnovne principe znanstvene metodologije i objašnjava dobivene rezultate	provodi jednostavno istraživanje uz kontinuirano usmjeravanje i vođenje: postavlja pitanje na osnovi promatranja, koristi se jednostavnim procedurama i mjerenjima za prikupljanje podataka, donosi jednostavne zaključke na osnovi rezultata istraživanja, prepoznaje ulogu kontrolne skupine i važnost ponavljanja mjerenja	provodi jednostavno istraživanje uz kontinuirano usmjeravanje i vođenje: postavlja istraživačko pitanje na osnovi kojega skuplja podatke, prikazuje prikupljene podatke korištenjem tabličnim i grafičkim prikazima, donosi jednostavne zaključke, opisuje važnost kontrolne skupine i važnost ponavljanja mjerenja	provodi jednostavno istraživanje uz povremeno usmjeravanje i vođenje: postavlja istraživačko pitanje na osnovi kojega skuplja podatke, opisuje prikazane rezultate istraživanja i donosi zaključke, objašnjava važnost kontrolne skupine i primjene srednje vrijednosti	provodi jednostavno istraživanje uz povremeno usmjeravanje i vođenje: postavlja istraživačko pitanje na osnovi kojega s pomoću predloška izvodi hipotezu, odabire primjerene metode rada za prikupljanje podataka, opisuje prikazane rezultate na temelju kojih donosi zaključke, stavlja u odnos kontrolnu skupinu, srednju vrijednost i pouzdanost rezultata istraživanja
OŠ BIO D.7.2. Objašnjava važnost i utjecaj bioloških otkrića na svakodnevni život	opisuje važnost bioloških otkrića i čovjekov utjecaj na prirodne procese na jednostavnim primjerima	objašnjava važnost bioloških otkrića za život suvremenoga čovjeka i njegov utjecaj na prirodne procese na konkretnim primjerima	povezuje biološka otkrića sa životom suvremenoga čovjeka te raspravlja o opravdanosti čovjekova utjecaja na prirodne procese	procjenjuje važnost bioloških otkrića te predviđa posljedice čovjekova utjecaja na prirodne procese; komentira etičnost i odgovornost znanstvenika, ali i cjelokupnoga društva

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

Lista za bodovanje grafičkih organizatora znanja (umne mape, konceptualne mape i sl.)

GRAFIČKI ORGANIZATORI ZNANJA		
SASTAVNICE	**KRITERIJI**	**Bodovi**
PODATCI	Točno i jasno su prikazani svi neophodni podatci.	
MEĐUODNOSI	Svi potrebni međuodnosi su zastupljeni te su prikazani točno i jasno.	
RAZUMIJEVANJE	Pokazuje razumijevanje zadane teme, njegovih odnosa i srodnih sadržaja.	
PRIKAZ	Podatci su predstavljeni na način koji je lako slijediti.	
UREĐENJE	Boje i grafika pridonose razumijevanju sadržaja.	
TEKST	Pravopis i gramatika su uvaženi.	
UREDNOST	Prikaz i tekstovi su uredni i čitljivi.	
***Bodovanje*:**	*uspješno = 5* *korektno = 4* *prihvatljivo = 3* *u razvoju = 2* *popraviti = 1* *neprihvatljivo = 0*	
***Ocjene*:**	14 – 18 = 2 19 – 27 = 3 28 – 32 = 4 33 – 34 = 5	

Rubrika za vrednovanje plakata

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA			
	IZVRSNO (4 boda)	**VRLO DOBRO (3 boda)**	**DOBRO (2 boda)**	**SLABO (1 bod)**
IZGLED PLAKATA	Snažan vizualni dojam; odličan omjer teksta i slika; Očita je kreativnost u izradi plakata, dobra veličina slova.	Plakat uredan, ali ne privlači pozornost; na plakatu ima previše teksta, a slova bi trebala biti veća kao i naslov rada.	Pojedini dijelovi plakata su prazni, a pojedini pretrpani; nedostaju slike ili tekst; slova su nečitljiva s veće udaljenosti.	Bez vizualnih osobitosti; sadržaji su nasumično postavljeni; nedostaju slike; neurednost; greške u pravopisu.
SADRŽAJ PLAKATA	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.	Pojedini sadržaji nisu primjereni uzrastu učenika, ali većina dobro opisuje temu. Sadržaji imaju logički slijed, samo neki odlomci sadrže previše teksta.	Sadržaji nisu dobro odabrani (prelagani ili presloženi). Učenik ne razumije pojedine pojmove. Logički slijed postoji, ali bez uvodnog dijela i zaključka.	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.
PREZENTACIJA PLAKATA	Učenik s lakoćom izlaže i uspostavlja komunikaciju s učiteljem i učenicima.	Učenik pokazuje manju nesigurnost u komunikaciji s učiteljem i učenicima.	Učenik tijekom izlaganja čita s plakata; izbjegava komunikaciju s učiteljem i učenicima.	Učenik se nije pripremio za izlaganje, ne zna odgovoriti na pitanja učitelja i učenika.
Bodovanje i ocjena: **12-11 – odličan (5)** **10- 9 – vrlo dobar (4)** **8- 7 – dobar (3)** **6- 5- dovoljan (2)**				

Rubrika za vrednovanje prezentacije

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	IZVRSNO (4 boda)	**VRLO DOBRO (3 boda)**	**DOBRO (2 boda)**
Sadržaj	Napisani sadržaj je u potpunosti povezan s temom. Svi prezentirani sadržaji su znanstveno točni.	Napisani sadržaj je uglavnom povezan s temom. Većina prezentiranih sadržaja je znanstveno točna.	Sadržaj je djelomično povezan s temom. Prezentirani sadržaji su znanstveno nepotvrđeni.
Organizacija prezentacije	Informacije su prezentirane na zanimljiv način i logičkim slijedom koji je lako pratiti.	Informacije su prezentirane uglavnom logičkim slijedom.	Prezentaciju je teško pratiti jer izostaje logički slijed.
Povezivanje	Učenik postavlja 3 kvalitetna pitanja koja pokazuju razumijevanje i povezivanje sadržaja s drugim predmetima.	Učenik postavlja manje od tri pitanja koja pokazuju razumijevanje i povezivanje sadržaja s drugim predmetima.	Učenik u prezentaciji ne postavlja pitanja.
Broj slajdova	Učenik poštuje propisani broj slajdova. (treba ih biti 10 tak)	Učenik poštuje broj propisanih slajdova, ali ih ima manje. (8 - 10)	Učenik ne poštuje zadani broj slajdova. (manje od 8 ili više od 15)
Dizajn slajda i broj natuknica	Dizajn je jednostavan i isti u cijeloj prezentaciji. Ima manje od 5 natuknica.	Dizajn nije jednostavan i nije isti u cijeloj prezentaciji. Ima maksimalno 5 natuknica.	Dizajn i pozadina usmjerava pažnju na nepotrebne detalje. Ima više od 5 natuknica.
Popis literature	Na zadnjem slajdu su citirani svi izvori i poveznice za sve slike korištene za obradu teme.	Na zadnjem slajdu su većinom citirani svi izvori i poveznice za većinu slika korištenih za obradu teme.	Na zadnjem slajdu nisu citirani izvori i poveznice za slike korišteni za obradu teme.

Napomena: Ako sastavnica nije ostvarena niti na najnižoj očekivanoj razini ili ne postoji tada se za nju dodjeljuje 0 bodova. Za pozitivnu ocjenu svaka sastavnica mora biti ocijenjena s minimalno 1 bod.

Bodovi za ocjene: 16 - 18 = odličan (5); 13 - 15 = vrlo dobar (4); 9 - 12 = dobar (3); 6 - 8 = dovoljan (2)

Rubrika za vrednovanje istraživanja

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	U POTPUNOSTI (3 boda)	**DJELOMIČNO (2 boda)**	**TREBA POPRAVITI (1 bod)**
TIJEK ISTRAŽIVANJA	U projektu je u potpunosti i pravilnim redoslijedom proveden proces istraživanja.	U projektu je tijek istraživanja djelomično proveden prema redoslijedu.	Samo je u nekim etapama praćen točan slijed istraživanja.
PRIKUPLJANJE PODATAKA	Zabilježeni su i obrađeni svi odgovarajući podatci (sistematizirano, jasno prikazana opažanja, mjerne jedinice s odgovarajućim brojem decimalnih mjesta, srednja vrijednost, postotci…).	Zabilježen je i obrađen samo dio podataka, nisu jasno odvojena zapažanja od zaključaka, neusklađeni su, samo je dio podataka s mjernim jedinicama ili je sve bez mjernih jedinica.	Nisu zabilježeni odgovarajući podatci, prikupljeni podatci nisu obrađeni ili ima većih grešaka u obradi.
PRIKAZ PODATAKA	Podatci su jasno prikazani za interpretaciju (tablice, oznake, imenovani stupci, mjerne jedinice u stupcima ili recima, a ne iza svakog podatka, grafički prikazi s naslovom i objašnjenjima, numerirani...).	Prikupljeni su i obrađeni samo neki podatci.	Podatci nisu prikupljeni ili nisu prikazani na odgovarajući način (neoznačeno ili krivo označeno).
RASPRAVA	U raspravi su komentirani svi dobiveni rezultati i grafički prikazi koji su prikazani u istraživanju.	U raspravi je komentiran samo dio podataka i grafičkih prikaza prikupljenih istraživanjem.	U raspravi uopće nisu korišteni rezultati prikupljeni istraživanjem.
ZAKLJUČAK	Ispravan je zaključak i na temelju točne interpretacije rezultata.	Zaključak je samo djelomično valjan.	Zaključak nije povezan s rezultatima.
LITERATURA	U izradi izvješća korištena je i pravilno navedena literatura.	U izradi izvješća korištena je literatura, ali nije u potpunosti navedena.	U izradi izvješća nije korištena literatura ili je navedena potpuno pogrešno.
Bodovanje i ocjena: **18 -16 - odličan (5)** **15 - 13 – vrlo dobar (4)** **12 - 10 – dobar (3)** **9 - 7 – dovoljan (2)**			

Rubrika za vrednovanje pokusa

ELEMENTI	KRITERIJI		
	IZVRSNO (3 boda)	**ODGOVARAJUĆE (2 boda)**	**U RAZVOJU (1 bod)**
RADNO MJESTO	Uredno, pregledno i organizirano.	Uredno, ali nedovoljno organizirano ili nepregledno.	Neuredno, posve neorganizirano i nepregledno.
IZVOĐENJE POKUSA	Spretno rukuje s posuđem i kemikalijama, poštuje mjere opreza pri radu u laboratoriju, precizno izvodi mjerenja i zapisuje relevantne bilješke.	Spretno rukuje s posuđem i kemikalijama, ne poštuje mjere opreza pri radu u laboratoriju, precizno izvodi mjerenja ali ne zapisuje relevantne bilješke (ili obrnuto).	Nevješto rukuje bilo s opremom, bilo s kemikalijama, ne poštuje mjere opreza pri radu u laboratoriju, nema precizna mjerenja i/ili ne zapisuje relevantne bilješke.
OPREMA I APARATURA	Bira pribor i kemikalije prikladne za izvođenje zadanog pokusa. Ispravno slaže aparaturu potrebnu za izvođenje pokusa.	Neki dijelovi pribora tj. kemikalija nisu dobar izbor za izvođenje zadanog pokusa. Svi dijelovi aparature nisu ispravno složeni.	Većina pribora tj. kemikalija nisu prikladne za izvođenje zadanog pokusa. Aparatura nije ispravno složena ili nije uopće složena.
OBRADA PODATAKA I PRIKAZ REZULTATA ili RAČUN	Rezultati su sistematično i jasno prikazani (tablice, grafovi, slike) i prikladno obrađeni. Konačni račun je točan u svim dijelovima.	Rezultati su sistematično i jasno prikazani (tablice, grafovi, slike) ali nisu prikladno obrađeni. U računu postoji pogreška.	Rezultati su nesistematično i nejasno prikazani (tablice, grafovi, slike) i/ili neprikladno obrađeni. Račun je potpuno pogrešan.
OBRAZLOŽENJE POKUSA ili ZAKLJUČAK	Rezultati su ispravno protumačeni. Obrazloženje pokusa ili zaključak je točno, jasno napisan i proizlazi iz dobivenih rezultata.	Obrazloženje pokusa ili zaključak djelomično je točan. Ne proizlazi potpuno iz dobivenih rezultata, ili su rezultati djelomično krivo protumačeni.	Obrazloženje pokusa ili zaključak nije točan. Ne proizlazi iz dobivenih rezultata i/ili su rezultati potpuno krivo protumačeni.
Bodovanje i ocjena: **15 -13 - odličan (5)** **12 - 11 – vrlo dobar (4)** **10 - 8 – dobar (3)** **7 - 5 – dovoljan (2)**			

Rubrika za vrednovanje seminarskog rada

ELEMENTI I BODOVI	5	4	3	2	1
STRUKTURIRANJE SADRŽAJA	Tema je u potpunosti sistematično prikazana, uz povezivanje i dodavanje dobro odabranih primjera. Cilj i glavne ideje su jasno istaknuti i potpuno povezani sa zadanom temom.	Sadržaj je sistematičan, ali preopširan. Potrebno preciznije odabrati primjere. Cilj je jasno postavljen, dobro razrađena problematika, povezana sa glavnom idejom, ali nedovoljno jasno istaknuta.	Sistematičan prikaz točan, ali je nepotpun i nejasan. Sadržaj je nedovoljno objedinjen. Raskorak između zadane teme i prikaza. Značaj teme tako ostaje nejasan.	Postoje bitne pogreške u sistematičnost i prikaza. Prikaz djeluje površno. Sadržaj ne odgovara temi. Cilj nije vidljiv, nejasna problematika, glavne ideje nisu istaknute ili su nejasne.	Nema sistematičnosti u strukturiranju sadržaja. Prikazani sadržaji djeluju nepovezano. Nema istaknutog cilja niti glavne ideje.
TOČNOST PODATAKA	Svi prikazani podatci su točni, dobro odabrani i u funkciji cilja tj. iznošenja teme.	Svi podatci su točni, ali su na nekim mjestima nejasno prikazani ili neprikladno odabrani.	Postoje manje pogreške u podatcima. Neki su neprikladni te ne odgovaraju glavnoj ideji ili temi uopće.	Postoje bitne pogreške u podacima. Zastarjeli su i uglavnom ne odgovaraju temi.	Većina podataka je netočna i znanstveno neutemeljena.
Bodovanje i ocjena: **10 - 9 - odličan (5)** **8 - 7 – vrlo dobar (4)** **6- 5 – dobar (3)** **4 - 3 – dovoljan (2)**					

IV. Upute za izradu plakata, seminarskih radova, prezentacija, praktičnih radova

IZRADA 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 iime i prezime predmetne nastavnice. Ovi se podatci (u obliku kartice) postavljaju ispod naslova plakata.

SEMINARSKI RADOVI: predaju se u pisanom obliku na papiru formata A4. Pišu se koristeći fontove Arial, Tahoma ili Verdana, veličine 12 piksela, tekst u proredu 1,5.

Naslovna stranica

Na vrhu stranice: **IME ŠKOLE**

Na sredini stranice: **NAZIV TEME**

(SEMINARSKI RAD)

IME I PREZIME, RAZRED

Na dnu stranice: **IME I PREZIME MENTORA**

šk. god. 2022./2023.

Poglavlja moraju biti strukturirana na sljedeći način:

1. UVOD (u kojem se ukratko obrazlaže glavna ideja rada i zašto je izabrana određena tema).
2. RAZRADA TEME (poglavlja i potpoglavlja označena ovisno o potrebama rada).
3. ZAKLJUČAK (što se može zaključiti iz teme).
4. POPIS LITERATURE (na sljedeći način: Sikirica, Milan: *Zbirka kemijskih pokusa za osnovnu i srednju školu*, str. 51. – 52., 2. izdanje, Školska knjiga, Zagreb, 2018.)

Ukoliko ima slika i tablica, one trebaju biti pravilno označene i u tekstu treba biti označeno što određena slika ili tablica prikazuje.

PRAKTIČNI RADOVI: učenici izvode samostalno kada za to postoji pribor, ponekad će biti zadani neki praktični rad povezan sa svakodnevnim životom. Učenici predaju praktični rad na papiru formata A4.

Na vrhu stranice: **IME I PREZIME**

Ispod: **NASLOV PRAKTIČNOG RADA**

Praktični rad treba sadržavati :

1. Pribor i kemikalije (koji se koristi prilikom izvođenja)
2. Opis rada (opisati tijek izvođenja eksperimenta)
3. Crtež (skica aparature za izvođenje pokusa)
4. Rezultati (prikazani tablično i/ili grafički)
5. 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.

PREZENTACIJE u Power Pointu 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).

V. 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.