Критеријуми и елементи оцењивања за наставни предмет

Биологија

ОШ Војвода Мишић

Београд

Наставник: Драгана Хољан Косовац)

Ž

Елементи оцењивања из биологије су:
- усвојеност образовних садржаја;
- примена знања;
- активност ученика.

Ученик у току школске године може добити оцене на основу:
1. писмених провера знања (контролних задатака)
2. усменог испитивања;
3. остале активности.

Врста, ниво и обим знања и ангажовање ученика оцењују се тако да оцену:
одличан (5) добија ученик који:
1) примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације; процењује вредност теорија, идеја и ставова;
2) бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података;
3) формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;
4) решава проблеме који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;
5) изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин презентације различитим контекстима;
6) влада моторичким вештинама које захтевају сложеније склопове покрета, брзину и висок степен координације; влада моторичким вештинама тако што комбинује, реорганизује склопове покрета и прилагођава их специфичним захтевима и ситуацијама тако да дела ефикасно;
7) самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама;
8) доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији „застоја” у групном раду; фокусиран је на заједнички циљ групног рада и преузима одговорност за реализацију продуката у задатом временском оквиру;
9) утврђује приоритете и ризике и на основу тога планира и организује краткорочне и дугорочне активности и одређује потребно време и ресурсе;

10) континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их

врло добар (4) добија ученик који:
1) логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације;
2) повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота;
3) пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;
4) заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената;
5) уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака у решавању нових проблемских ситауција;
6) изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију задатим контекстима;
7) влада моторичким вештинама које захтевају сложеније склопове покрета, брзину и висок степен координације;
8) самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор и алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
9) планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада;
10) планира и организује краткорочне и дугорочне активности, утврђује приоритете и одређује потребно време и ресурсе;
11) континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.

добар (3) добија ученик који:
1) разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих;
2) разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;
3) уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих;
4) бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;
5) уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички, практично, ликовно и др.), укључујући коришћење информационих технологија;
6) изводи основне моторичке вештинама угледајући се на модел (уз демонстрацију);
7) самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
8) извршава додељене задатке у складу с циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада у групи; уважава чланове тима и различитост идеја;

9) планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе;
10) показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује. планира и организује краткорочне активности на основу задатих услова и ресурса;
11) повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење

довољан (2) добија ученик који:
1) познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума;
2) усвојио је одговарајућу терминологију;
3) закључује директно на основу поређења и аналогије са конкретним примером;
4) способан је да се определи и искаже став;
5) примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;
6) уме јасно да искаже појединости у оквиру одређеног садржаја, држећи се основног захтева и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички, практично и др.), укључујући и коришћење информационих технологија;
7) влада основним моторичким вештинама и реализује их уз подршку;
8) уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
9) извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе; уважава чланове тима и различитост идеја;
10) планира и организује краткорочне активности на основу задатих услова и ресурса;
11) повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.

недовољан (1) добија ученик који:
1) знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
2) не изводи закључке који се заснивају на подацима;
3) критички не расуђује;
4) не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

• **Закључна оцена** утврђује се на крају првог и другог полугодишта, на основу свих појединачних оцена (*најмање четири оцене током полугодишта) које су унете у дневник од почетка школске године.
Закључна оцена не може да буде већа од највеће појединачне оцене уписане у дневник, добијене било којом техником провере знања.
При вредновању квалитета знања, оценом се исказује трајност, коректност, свесност и употребљивост знања на разним нивоима (ниво препознавања, ниво репродукције, ниво разумевања, ниво примене и ниво креативног, стваралачког решавања проблема).

1. **ПИСМЕНО** – Писмена оцењивања се врше најчешће након пређене области, уз ранију најаву. Контролне вежбе изводиће се према унапред утврђеном плану који ће бити истакнут на сајту школе.

Начини оцењивања: Објективни тестови са допуњавањем кратких одговора, задаци са означавањем, задаци вишеструког избора, спаривање појмова.
На основу оствареног нивоа постигнућа ученик добија одговарајућу оцену. Оцена се уписује у дневник у року од осам дана од дана провере.

У табели су истакнути критеријуми за оцењивање контролне вежбе.

ОЦЕНА	БРОЈ БОДОВА	ОБРАЗОВНИ НИВО	ОБРАЗОВНИ НИВО
1	0 – 29%		
2	30%- 49%	Основни ниво	Препознавање
3	50% - 69%	Средњи ниво	Репродукција
4	70% - 85%	Средњи ниво	Разумевање
5	86% -100%	Напредни ниво	Примена

У зависности од тежине теста и састава одељења дозвољена су одступања од ±5%.
Ученик сваку оцену са контролне вежбе може поправити усменим одговарањем. Оцена са усменог одговора за поправљање контролне вежбе се евидентира у дневнику уколико је ученик задовољан оценом, а уколико није евидентира се кроз активност „Ученик покушао да поправи оцену са контролне вежбе и није попоравио“.

- Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 1, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености исхода, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.
- Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 2, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености прилагођених циљева и исхода, који су дефинисани у персонализованом плану наставе и учења, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.
- Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 3, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености прилагођених циљева и исхода, који су дефинисани у персонализованом плану наставе и учења, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.

2. УСМЕНО – Ученик у току школске године може добити једну или више оцена на усменом одговарању. Ученик усмено одговара тако што одговара на кратка питања где дефинише основне појмове, набраја основне карактеристике неке врсте организма или неког органског система у зависности од области које су до тада учене. Та кратка питања наставник поставља више пута приликом обраде, утврђивања и евалуације часа. Посебно наглашава на крају сваког часа на која питања да се обрати пажња.

Ученици увек треба да буду припремљени за усмени одговор. Могу бити испитивани сваког часа, с тим што имају право једном у току полугодишта на извињење и то пре почетка часа, уколико процене да нису спремни за одговарање. Извињење се не може искористити када наставник прозове ученика, већ искључиво пре. Оцена се уписује у дневник. Ученици могу поправљати своје усмене одговоре.

3. ОСТАЛЕ АКТИВНОСТИ – Ученик у току школске године може добити једну или више оцена на основу активности и његових резултата рада:

1) Кратки усмени одговори на часу приликом обраде нове лекције или утврђивања градива;
2) Креативно, стваралачко решавање задатог проблема;
3) Однос према раду;
4) Израда домаћих задатака;
5) Презентације;
6) Петнаестоминутне провере (овакав вид провере не мора бити унапред најављен. Служи као повратна информација ученику и наставнику о постигнућу ученика и уписује се кроз активност ученика)

Целокупна активност ученика на часу коју наставник прати у педагошкој свесци или ес дневнику може бити изражена сумативном оценом. Оцена **не мора** нужно да садржи све наведене активности, а може да буде и дата за сваку појединачну активност посебно.

Критеријуми оцењивања за наставни предмет Биологија

ОЦЕНА	АКТИВНОСТ				
	Усмени одговори	Домаћи рад	Однос према раду и рад	Пројекти	Презентација

Критеријуми оцењивања за наставни предмет Биологија

Довољан (2)	**Основни биолошки појмови и дефиниције** -препознаје их -уме да их искаже **Поступци** -поступке које примењује образлаже уз помоћ наставника	**Писање** -углавном редовно **Написано** -непотпуно -делимично тачно -делимично уредно **Провера** -углавном зна образложити написано	**Интерес за предмет** -показује на подстицај **Рад на часу** -труди се самостално решавати задатке -повремено учествује у расправи **Сарадња** -тражи помоћ када му нешто није јесно **Извршавање обавеза** -труди се писати све у свеску -на час доноси потребан прибор	- Извршава додељене задатке искључиво на захтев (уколико је у групи или пару уз подршку осталих чланова) -Самостално не може да презентује јер на задату тему није ништа научио/ла - Уважава чланове тима и различитост идеја уколико ради у групи или пару	**Поштовање рока** -предата на време **Дужина презентације** -предугачка или прекратка **Изглед** -превише ефеката по слајду иако су временски ограничени, - превише текста (ситан или прелази границу текст бокса) -превише анимација -употреба различитих врста позадина -сличне боје слова и позадине,тешко за праћење и читање, - нечитак фонд (искошена слова, писана слова,...) **Презентовање** -не може сам да презентује, слабо се сналажи на презентацији **Начин излагања** -чита само шта је написано

Критеријуми оцењивања за наставни предмет Биологија

Д о б а р (3)	**Основни биолошки појмови и дефиниције** -познаје их и разуме -зна их изрећи и објаснити **Поступци** -поступке које примењује образлаже самостално -објашњења су углавном јасна, тачна и потпуна	**Писање** - редовно **Написано** -углавном потпуно и тачно -углавном уредно **Провера** -углавном зна образложити написано	**Интерес за предмет** -показује **Рад на часу** -вредно ради на часу и самостално решава задатке -радо учествује у расправи **Сарадња** -прихвата рад у пару и групи -ако не разуме тражи помоћ **Извршавње обавеза** -свеска је уредна и потпуна -на час доноси потребан прибор	-Извршава додељене задатке у складу с циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком -Самостално не може да презентује већ чита предходно написано -Уважава чланове тима и различитост идеја.	**Поштовање рока** -предата на време **Дужина презентације** -одговарајућа дужина презентације до 20 слајдова или мало дужа **Изглед** -уједначена позадина, али са вишком ефеката (више од једног ефекта по слајду) -употреба неадекватних ефеката (превише скрећу пажњу) - неадекватан избор позадине, боје и величине фонтова па се слабије види -превише слика и текста на једном слајду или читави пасуси текста по слајду **Презентовање** -снализи се у презентацији **Начин излагања**

					-уме да каже само оно што пише на презентацији а често и чита написано

Критеријуми оцењивања за наставни предмет Биологија

Врлодобар (4)	**Основни биолошки појмови и дефиниције** -самостално излаже и објашњава -разуме их у потпуности -успоставља односе међу њима **Поступци** -образлаже тачно, јасно,прецизно и потпуно -прихвата и разуме нове идеје и концепте	**Писање** - редовно **Написано** -потпуно -тачно -детаљно -уредно **Провера** - зна образложити написано -образлаже јасно, тачно и потпуно	**Интерес за предмет** -показује стално **Рад на часу** -концентрисано и вредно ради на часу -редовно и самостално извршава све постављене задатке - учествује у расправи и предлаже сопствене активности и идеје **Сарадња** -радо учествује у заједничком раду (у пару или групи) -према потреби помаже другима **Извршавње обавеза** -свеска је уредна и потпуна -на час долази припремљен	-Планира динамику рада, Организује активности уколико се ради у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране продукте. - Утврђује приоритете и одређује потребно време и ресурсе; -Извршава додељене задатке у складу с циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком - Самостално може да презентује , образлеже тачно, јасно, прецизно и потпуно - Уважава чланове тима и различитост идеја.	**Поштовање рока** -предата на време **Дужина презентације** -од 10 до 20 слајдова са одговарајућим садржајем **Изглед** -уједначен изглед (прегледно) - адекватна позадина -две до три различите анимације између слајдова -уравнотежен изглед слика и текста **Презентовање** -образлеже тачно, јасно, прецизно и потпуно **Начин излагања** -зна образложити написано

Критеријуми оцењивања за наставни предмет Биологија

Одличан (5)	**Основни биолошки појмови и дефиниције** -самостално излаже и објашњава -разуме их и према потреби обликује својим речима -успоставља односе међу њима **Поступци** -своје идеје и поступке које примењује образлаже јасно, тачно и потпуно -користи се властитим идејама и концептима	**Писање** - редовно **Написано** -потпуно -тачно -детаљно -уредно -нове идеје при решавању **Провера** - зна образложити написано -образлаже јасно, тачно и потпуно	**Интерес за предмет** -изражен -служи се додатним изворима знања **Рад на часу** -концентрисано и вредно ради на часу -редовно и самостално извршава све постављене задатке - учествује у расправи и предлаже сопствене активности и идеје **Сарадња** -радо учествује и подстиче заједнички рад (у пару или групи) - помаже другима **Извршавње обавеза** -свеска је уредна и потпуна -на час долази припремљен	-Иницира и организује поделу улога и задатака уколико ради у пару или групи,а уколико ради сам све сам организује - Уважава мишљења других и помаже им у реализацији њихових задатака уколико ради у групи или пару,уколико ради сам задатке извршава сам - Фокусиран је на циљ продуката у задатом временском оквиру; - Утврђује приоритете и ризике -Самостално може да презентује , образлеже своје идеје и поступке које примењује јасно, тачно и потпуно	**Поштовање рока** -предата на време **Дужина презентације** -од 10 до 20 слајдова са одговарајућим садржајем **Изглед** -ефектно добра -поруку коју оставља је разумљива и лака за праћење **Презентовање** -своје идеје и поступке које примењује образлаже јасно, тачно и потпуно **Начин излагања** -самоуверен -зна образложити написано уз навођење примера и битних чињеница

5.РАЗРЕД

	ОСНОВНИ НИВО	СРЕДЊИ НИВО	НАПРЕДНИ НИВО	
НАСТАВНА ТЕМА	**ОЦЕНА** **Довољан (2)**	**ОЦЕНА** **Добар (3)**	**ОЦЕНА** **Врло добар (4)**	**ОЦЕНА** **Одличан (5)**
Порекло и разноврсност живог света	**- зна дефиницију биологије као науке, уме да наведе карактеристике живих бића, разликује живу и неживу природу, препознаје основни лабораторијски прибор, зна да користи лупу, црта и пише -уме да наведе називе 5 царстава и типичне представнике истих, зна да су најситнија жива бића изграђена од једне ћелије, зна да је ћелија најмања јединица грађе свих вишећелијских организама, зна основне делове ћелије. -зна основне карактеристике грађе биљака, животиња и човека, познаје основну организацију органа у којима се одвијају животни процеси.**	**–разуме поделу биологије на биолошке дисциплине, примењује критеријуме за разликовање живог од неживог, разуме значај експеримента. - разуме да постоје одређене разлике у грађи ћелија у зависности од функције коју обављају у вишећелијском организму, зна улогу појединих делова ћелије, разуме разлику између биљне и животињске ћелије, разуме нивое организације јединке (зна да се ћелије групишу у ткива, да ткива изграђују органе ...). - разуме да је за живот потребна енергија коју организми обезбеђују исхраном, разуме да су поједини процеси заједнички за сва жива бића (дисање, растење, размножавање...), разуме да у**	**–разуме везу биологије и примењених биолошких наука (медицине, ветерине, фармације ...), уме самостално да одреди увећање лупе. -познаје критеријуме по којима се царства међусобно разликују на основу њихових својстава. -разуме да и у биљној и у животињској ћелији сложене материје могу да се разграђују при чему се ослобађа енергија и да се тај процес зове дисање.**	**–показује веће интересовање, поставља питања, наводи своје примере, уопштава, примењује методе за упознавање природе. -примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима (нпр. делови организма, плодови).**

		процесу фотосинтезе биљке производе храну		
Јединство грађе и функције као основа живота	**–зна да организми функционишу као независне целине у сталној интеракцији са околином, уме да разликује и користи једноставне процедуре, технике и инструменте за прикупљање података у биологији (посматрање, бројење, мерење)**	**–зна карактеристике и основне функције спољашње грађе биљака, животиња и човека, идентификује основне прилагођености спољашње грађе живих бића на услове животне средине, укључујући и основне односе исхране и распрострањење**	**–познаје и користикритеријуме за разликовање биљака и животиња и примењује их у типичним случајевима, уме да објасни прилагођености организама који живе у обе средине – и у води и на копну.**	**-примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима (нпр. делови организма, плодови). -уме да осмисли једноставан протокол прикупљања података и формулар за упис резултата.**
Наслеђивање и еволуција	**–разуме да јединка једне врсте даје потомке исте врсте, зна основне појмове о процесима размножавања, зна да свака ћелија у организму садржи генетички материјал, зна како делују гени и да се стечене особине не наслеђују**	**–разуме основне разлике између полног и бесполног размножавања, разуме механизам настанка зигота, разуме зашто потомци личе на родитеље и њихове претке, али нису идентични са њима.**	**–зна да на развиће организама поред генетичког материјала утиче и средина, прикупља податке о варијабилности организама унутар једне врсте, табеларно и графички их представља и изводи једноставне закључке.**	**– разуме како настају нове врсте, уме да објасни и наводи примере за варијабилност, мутације, модификације, мимикрију**
Живот у екосистему	**–препознаје основне еколошке појмове (животна средина, станиште, животна заједница), препознаје утицаје појединих неживих и живих фактора на организме и популације, уочава разноликост екосистема на Земљи**	**– зна да објасни основне прилагођености живих организама на живот у ваздушној, воденој и земљишној средини, разуме значај природних добара у заштити природе (националних паркова, природних резервата, ботаничких башта, зоо-вртова)**	**– разуме последице загађења воде, ваздуха и земљишта, као и значај очувања природних ресурса и уштеде енергије, разуме да су биљке значајне за исхрану и здравље људи због свог састава (шећера, уља, витамина ...)**	**– разуме утицај човека на биосферу, илуструје примерима деловање људи на животну средину и процењује последице таквих дејстава.**
Човек и здравље	**–познаје основне хигијенске мере и разуме зашто су потребне, познаје основне принципе здраве исхране, зна**	**–разуме значај и зна основне принципе правилног комбиновања животних намирница, зна и разуме**	**–идентификује елементе здравог начина живота и у односу на њих уме да процени**	**– познаје узроке и физиолошке последице заразних болести, познаје главне компоненте**

	да болести зависности (претерана употреба дувана, алкохола и дрога) неповољно утичу на укупан квалитет живота и зна коме може да се обрати за помоћ (институцијама и стручњацима).	**какав значај за здравље имају умерена физичка активност и поштовање биолошких ритмова (сна, одмора).**	**сопствене животне навике и избегава ризична понашања.**	**намирница и њихову хранљиву вредност.**

Критеријуми оцењивања за наставни предмет Биологија

6.РАЗРЕД

ОСНОВНИ НИВО **СРЕДЊИ НИВО** **НАПРЕДНИ НИВО**

НАСТАВНА ТЕМА	**ОЦЕНА Довољан (2)**	**ОЦЕНА Добар (3)**	**ОЦЕНА Врло добар (4)**	**ОЦЕНА Одличан (5)**
Јединство грађе и функције као основа живота	- зна да су организми изграђени од ћелија и основне делове ћелије,као и основне органа биљака, животиња и човека. –зна карактеристике и основне функције спољашње грађе биљака, животиња и човека, идентификује основне прилагођености спољашње грађе живих бића на услове животне средине, укључујући и разлике између биљне и животињске ћелије. –познаје основну грађу органа биљака , животиња и човека и објасни њихову улогу, као и улоге неких органела у ћелији. –разуме положај органа биљака, животиња и човека и повезује их са њиховом улогом у организму. -уме да осмисли једноставан протокол прикупљања података и формулар за упис резултата.	-разуме да је за живот неопходна енергија коју организми обезбеђују исхраном -разуме да су поједини заједнички за сва жива бића(дисање,надражљивост,покретљивост,растење,развиће,размножавање) - зна да организми функционишу као независне целине у сталној интеракцији са околином	· разуме да постоје одређене разлике грађи ћелија у зависности од фунције коју обављају у вишећелијским организмима(разлике између биљне и животињске ћелије,између коштане и мишићне ћелије и сл.) · зна и упоређује сличности и разлике између нивоа организације јединке:зна да се ћелије које врше исту функцију групишу и образују ткива,ткива са истом функцијом органе , а органи са истом функцијом системе орган · зна карактеристике и основне функције спољашње грађе биљака,животиња и човека · разуме да је за живот неопходна енергија која се производи, складишти и одаје у специфичним процесима у ћелији и да се то назива метаболизам	· зна карактеристике и основне функције унутрашње грађебиљака,животиња и човека- разуме морфолошку повезаност појединих нивоа организације њиховумеђусобну функционалну условљеност · разуме узроке развоја и усложњавања грађе и функције током еволуције · разуме да је у остваривању карактеристичног понашања неопходна функционална интеграција више система органа и разуме значај такве интеграције понашања за преживљавање · зна и разуме главне морфолошке и функционалне карактеристике органа који информишу организам о стању у околини и њихову улогу у одржавању унутрашње равнотеже · зна и разуме главне морфолошке и функционалне

			· разуме да се у биљној ћелији може да веже енергија и ствара сложена хранљива материја · зна да се у процесу дисања сложена материја у животињској ћелији разлаже,када се ослобађа енергија и да се то зове ћелијско дисање	· карактеристике органа који реагују на промене у околини и карактеристике органа који враћају организам у равнотежу · зна и разуме последице стресног стања по организам.
Живот у екосистему	препознаје основне еколошке појмове (животна средина, станиште, животна заједница), препознаје утицаје појединих неживих и живих фактора на организме и популације.	зна да објасни разлике између еколошких појмова: животна средина, станиште, популација, биоценоза и типове еколошких фактора	разуме разноврсност односа организама у популацији и биоценози, као и утицаје еколошких фактора на њих.	разуме утицај човека на биосферу, илуструје примерима деловање људи на животну средину и процењује последице таквих дејстава, као и његов утицај на односе организама у популацији и биоценози.
Наслеђивање и еволуција	разуме да јединка једне врсте даје потомке исте врсте, да објасни појам наслеђивања, зна основне појмове о процесима размножавања, зна да свака ћелија у организму садржи генетички материјал, зна како делују гени и да се стечене особине не наслеђују.	разуме основне разлике између полног и бесполног размножавања, разуме механизам настанка зигота, разуме зашто потомци личе на родитеље и њихове претке, али нису идентични са њима, као и разлике између полних и телесних ћелија.	зна да на развиће организама поред генетичког материјала утиче и средина, прикупља податке о варијабилности организама унутар једне врсте, табеларно и графички их представља и изводи једноставне закључке.	разуме како настају нове врсте, уме да објасни и наводи примере за варијабилност, и објасни значај природне и вештачке селекције.
Порекло и разноврсност живота	уме да наведе карактеристике живих бића, разликује живу и неживу природу, препознаје основни лабораторијски прибор, зна да користи лупу, црта и пише - зна да су најситнија жива бића изграђена од једне ћелије, зна да је ћелија најмања јединица грађе свих вишећелијских организама, зна основне делове ћелије. -зна основне карактеристике грађе биљака, животиња и човека, познаје основну	примењује критеријуме за разликовање живог од неживог, разуме значај експеримента. -разуме да постоје одређене разлике у грађи ћелија у зависности од функције коју обављају у вишећелијском организму, зна улогу појединих делова ћелије, разуме разлику између биљне и животињске ћелије, разуме нивое организације јединке (зна да се ћелије групишу	разуме везу биологије и примењених биолошких наука (медицине, ветерине, фармације ...). -Објасни појам еволуције и основне факторе који доводе до ње. -разуме да и у биљној и у животињској ћелији сложене материје могу да се разграђују при чему се ослобађа енергија и да се тај процес зове дисање.	показује веће интересовање, поставља питања, наводи своје примере, уопштава, примењује методе за упознавање природе. -примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима (нпр. делови организма, плодови)

	организацију органа у којима се одвијају животни процеси и да објасни појам еволуције.	у ткива, да ткива изграђују органе ...), да објасни појам варијабилности у оквиру врсте. -разуме да је за живот потребна енергија коју организми обезбеђују исхраном, разуме да су поједини процеси заједнички за сва жива бића (дисање, растење, размножавање ...), разуме да у процесу фотосинтезе биљке производе храну		
Човек и здравље	познаје основне хигијенске мере и разуме зашто су потребне, познаје основне принципе здраве исхране, зна основне изазиваче болести и како неповољно утичу на укупан квалитет живота и зна коме може да се обрати за помоћ (институцијама и стручњацима).	разуме значај и зна основне принципе правилног комбиновања животних намирница, зна и разуме какав значај за здравље имају умерена физичка активност и поштовање биолошких ритмова (сна, одмора).	идентификује елементе здравог начина живота и у односу на њих уме да процени сопствене животне навике и избегава ризична понашања.	познаје узроке и физиолошке последице заразних болести, познаје главне компоненте намирница и њихову хранљиву вредност.

7. РАЗРЕД

	ОСНОВНИ НИВО	СРЕДЊИ НИВО	НАПРЕДНИ НИВО	
НАСТАВНА ТЕМА	**ОЦЕНА** **Довољан (2)**	**ОЦЕНА** **Добар (3)**	**ОЦЕНА** **Врло добар (4)**	**ОЦЕНА** **Одличан (5)**
Наслеђивање и еволуција	**-зна да свака ћелија у организму садржи генетички материјал -разликује ћелије прокарија и еукарија -уме да наброји и опише делове једра -зна за појам и основну улогу хромозома -зна за улогу Грегора Мендела у зачетку генетике -израчунава вероватноћу наслеђивања пола код људи**	**-уочава и наводи сличности и разлике између биљних и животињских 7 ћелија -уме да одреди везу између гена и хромозома -разликује телесне хромозоме од полних хромозома -разуме механизам настанка зигота -разуме зашто потомци личе на родитеље и њихове претке, али нису идентични са њима -разуме начине настајања грешака у генетичком материјалу -зна да на развиће организама поред генетичког материјала утиче и средина**	**-уме да објасни појам кариотип и кариограм -уме да објасни промене на хромозомима током ћелијске деобе и да разликује појмове: хомологни хромозоми и хроматиде -уме да објасни грађу гена, као фактора наслеђивања -разуме да полне ћелије настају од посебних ћелија у организму -повезује фазе ћелијског циклуса са променама наследног материјала -графички приказује испољавање болести кроз рецесивне алеле -шематски приказује и објашњава наслеђивање пола код људи**	**-уме да објасни ћелијски метаболизам -упоређује хромозоме прокарија и еукарија -сагледава разлике између митозе и мејозе и њихову улогу у развићу и размножавању вишећелијских организама -уме да шематски прикаже и објасни три Менделова правила -аргументује везу између наследних болести и утицаја животне средине -графички приказује испољавање болести кроз рецесивне алеле**
Јединство грађе и функције као основа живота	**– разликује симетрију тела животиња -уме да разликује и објасни животне форме гљива -разликује типове стабала код васкуларних биљака -зна да је ћелија најмања јединица грађе и функције свих вишећелијских организама -разликује начине**	**-уочава везу између симетрије, цефализације и сегментације организама -разликује критеријуме за груписање једноћелијских протиста -разуме значај гљива за природу и човека -уме да објасни рад стоминог апарата -уочава сличности и**	**-разуме значај изгледа тела животиња у таксономији -објашњава сличности и разлике у грађи и начину живота једноћелијских протиста -уочава повезаност алге и гљиве у форми лишаја -уме да објасни повезаност грађе и функције биљних**	**-препознаје и објашњава чланковитост у биљном царству -повезује знања из биологије и математике израдом адекватних задатака -припрема и поставља оглед за узгајање инфузорија -уме да одреди положај гљива и лишајева на дрвету живота 9 -шематски приказује и**

	размножавања биљака (бесполно, полно, вегетативно) -уме да повеже раст биљке с клијањем семена и развојем биљних ткива -наводи врсте телесног покривача код животиња -уме да објасни резлике између спољашњег и унутрашњег скелета животиња -уме да наведе и објасни грађу нервног система код различитих група животиња -наводи начине пријема и реаговања животиња на дражи из спољашње средине -разуме значај процеса исхране у обезбеђивању енергије за све животне процесе -уме да објасни основне улоге крви -наводи органе за излучивање код човека и разуме њихову основнуулогу -разликује бесполно и полно размножавање животиња	**разлике између биљних ткива, -уме да нацрта и обележи попречни пресек листа -објашњава начине размножавања биљака без семена и биљака са семеном -наводи примере покрета биљака -објашњава састав телесног покривача код животиња -упоређује типове скелета код бескичмењака и кичмењака -објашњава начине пријема и реаговања животиња на дражи из спољашње средине -упоређује грађу и функцију различитих чула животиња -објашњава грађу нервног система код различитих група животиња -уочава разлике у начину исхране и грађи система органа за варење код животиња -уме да објасни значај процеса дисања у обезбеђивању енергије за све животне процесе -уме да објасни и шематски прикаже отворен и затворен крвни систем -наводи грађу и функцију система органа за излучивање код бескичмењака и кичмењака -објашњава разлику између спољашњег и унутрашњег оплођења**	**органа -описује прилагођености биљака за боље расејавање семена -разуме значај пупољака за развој биљке -уме да повеже грађу и улогу рожних творевина -објашњава састав костију кичмењака -наводи особине и типове мишића код одређених група животиња -упоређује грађу и функцију различитих чула животиња -уме да објасни грађу и функцију нервне ћелије и нервног ткива -уочава разлику у начину дисања и у грађи система органа за дисање код животиња -упоређује грађу и улогу крвних ћелија -разуме процес стварања мокраће -наводи начине размножавања код бескичмењака и кичмењака**	**објашњава значај исхране, дисања и излучивања код биљака -упоређује животне циклусе различитих група биљака -упоређује грађу и функцију творних и трајних ткива -упоређује телесне омотаче и њихове улоге код различитих група животиња -уочава и објашњава повезаност грађе и функције локомоторног система -уме да објасни на примеру рефлексну реакцију код човека -разуме правила трансфузије крви у АБО и Rh-фактор систему -објашњава значај пречишћавања крви -разликује и упоређује начине размножавања код бескичмењака и кичмењака**
Порекло и разноврсно	**- Уме да наведе карактеристике живих бића, препознаје лабораторијски прибор, зна да користи лупу и**	**– Разуме да постоје разлике у грађи ћелија у зависности од њихове функције, познаје најважније органеле и њихове**	**- уме да објасни појам еволуције и основне факторе који доводе до ње. -Разуме да се у ћелијама разлажу сложене материје при**	**– Примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима. -Разуме повезаност појединих животних**

ст живог света	**микроскоп. -Зна да се жива бића састоје из ћелија и основну грађу ћелије, зна основне разлике између биљне и животињске ћелије. - Познаје основну грађу биљака, животиња и човека, основну организацију и улогу биљних и животињских органа.**	**улоге, зна разлике између биљне и животињске ћелије, познаје нивое организације вишећелијског организма, зна шта је наследни материјал и његову улогу. -Примењује основне лабораторијске методе, посматрање ћелија микроскопом. -Познаје животне процесе : исхрану, дисање, излучивање, транспорт материја, размножавање код биљака и животиња и најважније органе који обављају те функције. -Разуме значај дисања, исхране и излучивања. -Разликује полно од бесполног размножавања**	**чему настаје енергија. -Разуме везу између биологије и појединих биолошких дисциплина.**	**процеса: дисања, исхране, излучивања. -Разуме појам еволуције и како се организми прилагођавају на одређене услове живота. -Показује веће интересовање, поставља питања, наводи примере, примењује методе за упознавање природе**
Живот у екосистему	**- дефинише основне еколошке појмове (животна средина, станиште, животна заједница, популација, еколошка ниша, екосистем, биодиверзитет, биосфера). -Препознаје представнике екосистема у непосредном окружењу и одговорно се односи према њима. -Дефинише биодиверзитет. -Препознаје утицаје људског деловања на животну средину, основне мере заштите животне средине**	**- разуме значење основних еколошких појмова (животна средина, станиште, животна заједница, популација, еколошка ниша, екосистем, биодиверзитет, биосфера). -Описује значај биодиверзитета и властите одговорности за његову заштиту. -Разуме значај мера заштите животне средине из аспекта одрживог развоја. -Зна основне односе међу члановима екосистема. -Зна типичне екосистеме у Србији**	**Описује основне односе међу члановима екосистема и објашњава како делови екосистема утичу једни на друге. -Увиђа значај циклуса кружења најважнијих елемената у екосистему. -Разликује типичне екосистеме и њихове најважније представнике у Србији (биодиверзитет Србије). -Успоставља везу између узрока и последица штетног дејства загађујућих супстанци на живи свет и животну средину**	**- Уме да објасни преносе супстанце и енергије у екосистему, као и развој и еволуцију екосистема. -Процењује значај мера заштите, очувања и унапређивања животне средине и зна како може да их примени. -Повезује распоред биома на Земљи с чиниоцима који га одређују. -Разуме значај примене принципа одрживог развоја у свакодневном животу**
Човек и здравље	**- Именује и одређује положај органа човека. -Зна ште је адолесценција. -Уме да**	**-Описује улоге органа. -Познаје биолошки смисао адолесценције. -уме да**	**- Уочава повезаност између грађе и функције органа и органских система човека. -Уме**	**- Тумачи садејство нервног и ендокриног система у одржавању хомеостазе**

	идентификује елементе здравог начина живота и у Односу на њих уме да процени сопствене животне навике и да избегава ризична понашања. -Препознаје најчешће болести, стања, деформитете	**примени мере превенције, а посебно схвата значај вакцинације у склопу тих мера**	**да објасни физиолошке процесе организма човека и њихову повезаност. -Уме да општа знања о променама у пубертету повеже са сопственим искуствима и да се одговорно понаша у вези с репродуктивним здрављем. -Процењује када може сâм себи да помогне и када је потребно потражити лекарску помоћ.**	**организма човека. -Зна улогу нервног и ендокриног система на настанак промене у адолесценцији. -Објашњава механизме и поремећаје функције органских система и истиче значај имунитета. -Зна животне стилове и утицај медија на понашање младих. -Повезује настанак болести (посебно болести зависности) с ризичним облицима понашања и са стресом (односно с поремећајима психичког стања и здравља личности).**

Критеријуми оцењивања за наставни предмет Биологија

8. РАЗРЕД

ОСНОВНИ НИВО **СРЕДЊИ НИВО** **НАПРЕДНИ НИВО**

НАСТАВНА ТЕМА	**ОЦЕНА** **Довољан (2)**	**ОЦЕНА** **Добар (3)**	**ОЦЕНА** **Врло добар (4)**	**ОЦЕНА** **Одличан (5)**
Јединство грађе и функције као основа живота	зна да је ћелија најмања јединица грађе свих вишећелијских организма у чијим се одељцима одвијају разноврсни процеси, и зна основне карактеристике грађе тих ћелија Зна за постојање ендокриног и нервног система и њихову основну улогу зна да наброји ендокрине жлезде зна да објасни појам рефлекса	разуме да постоје одређене разлике у грађи ћелија у зависности од функције коју обављају у вишећелијским организмима разуме морфолошку повезаност појединих нивоа организације и њихову међусобну функционалну условљеност разуме узроке развоја и усложњавања грађе и функције током еволуције разуме да је за живот неопходна енергија која се производи, складишти и одаје у специфичним процесима у ћелији и да се тај процес назива метаболизам	познаје основну организацију органа у којима се одвијају различити животни процеси разуме да биљне ћелије, захваљујући специфичној грађи, могу да везују енергију и стварају (синтетишу) сложене (хранљиве) материје разуме да и у биљној и животињској ћелији сложене материје могу да се разграђују, при чему се ослобађа енергија у процесу који се назива дисање познаје термин хомеостаза и зна да објасни шта он значи зна да нервни и ендокрини системи имају улогу у одржавању хомеостазе	разуме да је у остваривању карактеристичног понашања јединке неопходна функционална интеграција више система органа и разуме значај такве интеграције понашања за преживљавање на да организми функционишу као независне целине у сталној интеракцији са околином зна да је неопходна координиција функција у вишећелијским организмима и зна који органски системи омогућују ову интеграцију зна и разуме главне морфолошке и функционалне карактеристике органа који информишу организам о стању у околини и њихову улогу у одржавању унутрашње равнотеже (улога нервног система) зна и разуме главне морфолошке и функционалне карактеристике органа који реагују на промене у околини и карактеристике органа које враћају организам у равнотежу онда када је из ње избачен (стресно стање - улога ендокриног система)

Критеријуми оцењивања за наставни предмет Биологија

				зна и разуме које су последице стресног стања за организам
Човек и здравље	зна основне мере за одржавање личне и хигијене околине и разуме зашто је важно да их се придржава разуме значај примене хигијенских навика у исхрани и посебно значај термичке обраде хране разуме значај одржавања хигијене кућних љубимаца, домаћих и дивљих животиња и правилног опхођења са њима -познаје основне принципе здраве исхране, -зна болести зависности (претерана употреба дувана, алкохола и дрога) и њихове последице -познаје основне принципе одговорног сексуалног понашања	разуме зашто је важно да се придржава званичних упутстава која се односе на заразне болести (епидемије и пандемије) познаје основне механизме деловања превентивних мера у очувању здравља познаје узроке и физиолошке последице заразних болести разуме значај и зна основне принципе правилног комбиновања животних намирница разуме да постоје полне болести, познаје мере превенције и могуће путеве инфекције, као и њихове негативне последице по здравље зна да постоје природне промене у понашању које настају као последица физиолошких промена (пубертет, менопауза), зна да у адолесцентом добу могу да се појаве психолошки развојни проблеми (поремећаји у исхрани, поремећаји понашања, поремећаји сна и сл)	препознаје основне знаке поремећаја функције појединих органа и основне симптоме инфекције и разликује стање у коме може сам да интервенише од стања када мора да се обрати лекару познаје основне принципе лечења заразних и других болести разуме предности и недостатке употребе додатака у храни (конзерванси али и неконтролисана употреба витамина, антиоксиданата, минерала итд) и опасности до којих може да доведе неуравнотежена исхрана (редукционе дијете, претерано узимање хране и сл) и познаје основне принципе правилног комбиновања животних намирница; разуме одговорност и опасност превременог ступања у сексуалне односе и разуме зашто абортус у доба развоја има негативне последице на физичко и ментално здравље	разуме основне биолошке процесе који леже у основи физиолошки правилне исхране познаје симптоме и главне карактеристике болести метаболизма и узроке због којих настају (гојазност, анорексија, булимија, шећерна болест) познаје симптоме и главне карактеристике болести метаболизма и узроке због којих настају (гојазност, анорексија, булимија, шећерна болест) разуме механизме поремећаја функције појединих органа разуме механизме стресног стања и утицај јаких негативних емоција на физиолошке процесе у организму и понашање појединца

Критеријуми оцењивања за наставни предмет Биологија

Порекло и разноврсност живота	зна да живот на Земљи има заједничко порекло са чијом се историјом можемо упознати на основу фосилних записа зна да наброји	зна основне научне чињенице о еволуцији живота на земљи и етапе земљине историје зна да су се током еволуције дешавала масовна изумирања врста; зна да наброји периоде и узроке изумирања доведе у везу промене животних услова са еволуцијом живота на планети	зна да постоје просторне и временске промене код живих бића и познаје основне чињенице о томе уочава прилагођеност организама и разуме да током еволуције природно одабирање доводи до прилагођавања организама на услове животне средине разуме разлоге масовних изумирања током еволуције живог света повеже промене наследног материјала са настанком нових врста путем природне селекције;	уме да објасни везу између промена у просторном и временском окружењу и промена које се дешавају код живих бића у околностима када делује мањи број чинилаца на типичне заједнице живих бића или организме повезује масовна изумирања са тренутним; самостално упоређује узроке. Установи узрочно-последичну везу између губитака врста у екосистему и негативних последица у преносу супстанце и енергије у мрежама исхране
Наслеђивање и еволуција	разуме да јединке једне врсте дају потомке исте врсте зна основне појмове о процесу размножавања разуме механизам настанка зигота зна да свака ћелија у организму садржи генетички материјал зна за појам и основну улогу хромозома на да од зигота настаје организам и да се тај процес назива развиће	разуме да полне ћелије настају од посебних ћелија у организму зна да на развиће организама поред генетичког материјала утиче и средина зна функцију генетичког материјала и његову основну улогу у ћелији; зна да је природно одабирање основни механизам прилагођавања организама	разуме разлику између телесних и полних ћелија у погледу хромозома и деоба зна основне принципе наслеђивања зна како делују гени и да се стечене особине не наслеђују уочава да постоје разлике између јединки исте врсте и различитих врста и зна да су оне настале деловањем еволуционих механизама уочава прилагођеност организама и разуме да током еволуције природно одабирање доводи до прилагођавања	зна да је број хромозома у ћелији карактеристика врсте разуме како различити еволуциони механизми, мењајући учесталост особина у популацијама, доводе до еволуције разуме да човек може да утиче на смер и брзину еволуционих промена својих популација и популација других врста

		уочава да постоје разлике између јединки исте врсте и различитих врста	организама на услове животне средине	
Живот у екосистему	препознаје основне еколошке појмове (животна средина, станиште-биотоп, животна заједница-биоценоза, популација, еколошка ниша, екосистем, биом, биосфера) и зна најопштије чињенице о њима препознаје животне услове који владају у карактеристичним екосистемима Србије и најважније представнике врста које их насељавају препознаје различите биоме и зна њихов основни распоред на Земљи; препознаје основне последице развоја човечанства на природу (утицај киселих киша, озонских рупа, појачање ефекта стаклене баште, глобалне климатске промене) и најважније врсте загађивања воде ваздуха, земљишта	препознаје утицаје појединих абиотичких и биотичких фактора на организме и популације зна да у природи постоји кружење појединих супстанци (вода, угљеник и азот) разуме да се уз материјалне токове увек преноси и енергија (и обратно) и интерпретира односе исхране у екосистему (аутотрофни, хетеротрофни, сапротрофни животни комплекси, ланци исхране и трофичке пирамиде) зна да објасни основне прилагођености живих организама на живот у ваздушној, воденој и земљишној средини разуме утицај човека на биолошку разноврсност (нестанак врста, сеча шума, интензивна пољопривреда, отпад	употребљава еколошке појмове у опису типичних ситуација у природи зна и правилно именује делове екосистема, заједница и популација и зна да опише везе између делова разуме значај кружења појединих супстанци у природи (вода, угљеник и азот) уме да објасни како различити делови екосистема утичу један на други, као и међусобне односе популација у биоценози разуме просторну и временску организацију животних заједница и популација препознаје животне услове који владају у појединим екосистемима Европе и света и карактеристичне представнике врста које их насељавају препознаје основне процесе важне у заштити и очувању животне средине (рециклажа, компост) и заштити биодиверзитета (Националних паркова, природних резервата разуме последице загађења воде, ваздуха и земљишта као и значај очувања природних ресурса и уштеде енергије	уме на задатом примеру да одреди материјалне и енергетске токове у екосистему, чланове ланаца исхране и правце кружење најважнијих супстанци (вода, угљеник, азот) уме на разноврсним примерима да одреди основне материјалне и енергетске токове у екосистему, основне односе исхране, и најважнија својства биоценоза и популација предвиђа на основу задатих услова средине тип екосистема који у тим условима настаје зна шта може лично предузети у заштити свог непосредног животног окружења разуме значај природних добара у заштити природе (националних паркова, природних резервата, ботаничких башта, зоо-вртова познаје механизме деловања мера заштите животне средине, природе и биодиверзитета разуме зашто се неограничен развој човечанства не може одржати у ограниченим условима целе планете

			познаје механизме којима развој човечанства изазива промене у природи (утицај киселих киша, озонских рупа, појачање ефекта стаклене баште, глобалне климатске промене)	