

Основна школа „Стари град“ у Ужицу

ПРОГРАМ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

предмета биологија за 5. разред

за период 2018-2022.године

Одељења: **5-1,2,3,4**

Наставнице:

Александра Поповић

Радмила Селаковић

Напомена: Све евентуалне корекције програма наставе и учења историје биће праћене и евидентирание кроз месечне планове и дневне припреме или на неки други одговарајући начин у складу са природом корекције.
Програм је израђен према одредбама чланова 60. и 61. ЗОСОВ-а (88/2017) и члана 26/а Закона о основном образовању у васпитању

ЗОСОВ Циљеви основног образовања и васпитања

Члан 21.

Основни циљеви основног образовања и васпитања јесу:

- 1) обезбеђивање добробити и подршка целовитом развоју ученика;
- 2) обезбеђивање подстицајног и безбедног окружења за целовити развој ученика, развијање ненасилног понашања и успостављање нулте толеранције према насиљу;
- 3) свеобухватна укљученост ученика у систем образовања и васпитања;
- 4) развијање и практиковање здравих животних стилова, свести о важности сопственог здравља и безбедности, потребе неговања и развоја физичких способности;
- 5) развијање свести о значају одрживог развоја, заштите и очувања природе и животне средине и еколошке етике, заштите и добробити животиња;
- 6) континуирано унапређивање квалитета процеса и исхода образовања и васпитања заснованог на провереним научним сазнањима и образовној пракси;
- 7) развијање компетенција за сналажење и активно учешће у савременом друштву које се мења;
- 8) пун интелектуални, емоционални, социјални, морални и физички развој сваког ученика, у складу са његовим узрастом, развојним потребама и интересовањима;
- 9) развијање кључних компетенција за целоживотно учење и међупредметних компетенција у складу са развојем савремене науке и технологије;
- 10) развој свести о себи, стваралачких способности, критичког мишљења, мотивације за учење, способности за тимски рад, способности самовредновања, самоиницијативе и изражавања свог мишљења;
- 11) оспособљавање за доношење ваљаних одлука о избору даљег образовања и занимања, сопственог развоја и будућег живота;
- 12) развијање осећања солидарности, разумевања и конструктивне сарадње са другима и неговање другарства и пријатељства;
- 13) развијање позитивних људских вредности;
- 14) развијање компетенција за разумевање и поштовање права детета, људских права, грађанских слобода и способности за живот у демократски уређеном и праведном друштву;
- 15) развој и поштовање расне, националне, културне, језичке, верске, родне, полне и узрастне равноправности, толеранције и уважавање различитости;
- 16) развијање личног и националног идентитета, развијање свести и осећања припадности Републици Србији, поштовање и неговање српског језика и матерњег језика, традиције и културе српског народа и националних мањина, развијање интеркултуралности, поштовање и очување националне и светске културне баштине;
- 17) повећање ефикасности употребе свих ресурса образовања и васпитања, завршавање образовања и васпитања у предвиђеном року са минималним продужетком трајања и смањеним напуштањем школовања;
- 18) повећање ефикасности образовања и васпитања и унапређивање образовног нивоа становништва Републике Србије као државе засноване на знању.

Циљ: Циљ наставе и учења биологије је да ученик изучавањем живих бића у интеракцији са животном средином и биолошких процеса развије одговоран однос према себи и природи и разумевање значаја биолошке разноврсности и потребе за одрживим развојем

Предметни исходи	Стандарди	Компетенције Опште међупредметне компетенције	Назив теме / садржај Кључни појмови садржаја	Начини и поступци остваривања програ (Дидактичко-методичко упутство)	Начин провере остварености исхода
<ul style="list-style-type: none"> – Истражује особине живих бића према упутствима наставника и води рачуна о безбедности током рада; – Групише жива бића према њиховим заједничким особинама; – Одабира макро-морфолошки видљиве особине важне за класификацију живих бића; – Идентификује основне прилагођености спољашње грађе живих бића на услове животне средине, укључујући и основне односе исхране и распрострањење. – Једноставним цртежом приказује биолошке објекте које посматра и истражује и означава кључне детаље – Користи доступну ИКТ и другу 	<p>БИ.1.1.1. уме да наведе основне карактеристике живог света</p> <p>БИ.1.1.3. препознаје основне сличности и разлике у изгледу и понашању биљака и животиња</p> <p>БИ.1.2.1. зна да су најмањи организми саграђени од једне ћелије у којој се одвијају сви карактеристични животни процеси и зна основне карактеристике грађе такве ћелије</p> <p>БИ.1.2.2. зна да је ћелија најмања јединица грађе свих вишећелијских организама у чијим одељцима се одвијају разноврсни процеси, и зна основне карактеристике грађе тих ћелија</p> <p>БИ.1.2.3. зна основне карактеристике грађе биљака, животиња и човека и основне функције које се обављају на нивоу организма</p> <p>БИ.1.3.3. зна да свака ћелија у организму садржи генетички материјал</p> <p>БИ.1.5.1. зна основне мере за одржавање личне хигијене и хигијене околине и разуме зашто је важно да их се придржава</p> <p>БИ.1.6.1. уме да разликује и користи једноставне процедуре, технике и инструменте за прикупљање података у биологији (посматрање, бројање, мерење)</p> <p>БИ.1.6.2. уме да по упутству и уз помоћ наставника реализује једноставно истраживање, попуни формулар, прикаже резултате у</p>	<p>Компетенција за учење</p> <p>Рад са подацима и информацијама</p> <p>Комуникација</p> <p>Одговорно учешће у демократском друштву</p> <p>Естетичка компетенција</p> <p>Решавање проблема</p> <p>Сарадња</p> <p>Дигитална компетенција</p> <p>Одговоран однос према околини</p> <p>Одговоран однос према здрављу</p>	<p>ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА (16о+6у+9в+1с=32)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Жива бића, нежива природа и биологија. – Особине живих бића: ћелијска грађа, исхрана, дисање, излучивање, надражљивост, покретљивост, размножавање, раст и развиће. – Једноћелијски и вишећелијски организми. – Основе класификације: главни (морфолошки) карактери и особине важне за класификацију. Формирање скупова карактера који се уклапају једни у друге (груписање живих бића). – Исхрана. Храна као извор енергије и градивних супстанци потребних за обављање свих животних процеса. – Дисање као размена гасова у различитим 	<ul style="list-style-type: none"> – У изучавању ћелије акценат је на томе да је ћелија основна јединица грађе свих живих бића, да има своје основне делове (ћелијску мембрану, цитоплазму са органелами и једру са наследним материјалом, као и да постоје ћелије чији се наследни материјал налази слободан у цитоплазми, као у случају бактерија) и да према броју ћелија разликујемо једноћелијска и вишећелијска жива бића. – <i>Није потребно детаљно изучавати грађу ћелије, нити помињати поједине органеле.</i> – Процедуре за истраживање и елементе безбедног рада одређује наставник и упознаје ученике. <i>Препорука је да се микроскоп не користи, већ да ђаци током вежбе самостално користе лупу посматрајући крупне ћелије које су им доступне сходно окружењу у коме се школа налази, као нпр. ћелије паренхима поморанце, јаје птице, икра рибе, јаја водоземаца.</i> – Изучавање заједничких особина живих бића треба обрадити кроз огледе (потребе за водом, одговарајућом температуром за раст, дисање, развој и размножавање и исхрана се могу пратити на квасцу; дисање, у смислу размене гасова, се може пратити огледом са свећом; кретање се може пратити огледом са кишном глистом на папиру итд). – <i>Потребно је заједничке особине обрађивати упоредо, на представницима свих великих група, али би увек требало кренути од човека као бића које је овом узрасту најближе. Особине које се не могу обрадити огледом, могу се обрадити кроз истраживачки рад ученика.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Иницијално тестирање • Формативно, свакодневно оцењивање усмених одговора ученика • Самоевалуација и евалуација на крају месеца и током појединих часова • Домаћи задатак • лабораторијске вежбе • проблемски задаци • Писана провера - – објективни тестови са допуњавањем кратких одговора – задаци са означавањем – задаци вишеструког избора – спаривање појмова

<p>опрему у истраживању, обради података и приказу резултата;</p>	<p>табели/графикону и извести о резултату БИ.1.6.3. зна како да се понаша у лабораторији и на терену и правила о раду и безбедности рада БИ.2.1.3. познаје критеријуме по којима се царства међусобно разликују на основу њихових својстава до нивоа кола/класе БИ.2.2.3. зна карактеристике и основне функције спољашње грађе биљака, животиња и човека БИ.2.2.4. разуме да је за живот неопходна енергија која се производи, складишти и одаје у специфичним процесима у ћелији и да се то назива метаболизам БИ.2.6.1. уме да уз навођење реализује сложено прикупљање података, систематизује податке и извести о резултату БИ.2.6.2. зна шта је грешка инструмента и прецизност мерења и уме по упутству да калибрише инструмент БИ.2.6.3. уме, уз помоћ наставника, да прави графиконе и табеле према два критеријума уз коментар резултата БИ.3.1.2. уме да објасни зашто је нешто класификовано као живо или као неживо БИ.3.1.3. разуме критеријуме по којима се разликују биљке и животиње и уме да их примени у атипичним случајевима БИ.3.6.1. разуме значај и уме самостално да реализује систематско и дуготрајно прикупљање података БИ.3.6.2. уме да осмисли једноставан протокол прикупљања података и формулар за упис резултата</p>		<p>срединама. – Излучивање. – Надражљивост. – Покретљивост – кретање. – Размножавање: бесполно и полно. – Раст и развиће – Дужина живота Промене које човек пролази током развића; пубертет и полна зрелост.</p>	<p>– <i>Препорука је да ученици овог узраста све задатке обављају у пару</i>, чиме развијају способности сарадње и ненасилне комуникације, а наставник може да оствари много бољи увид у активности ученика. – Све што ученици посматрају или истражују би требало <i>да прикажу цртежом</i> и на њему обележе кључне детаље. – После истраживања заједничких особина, ученици би требало самостално да изводе груписање организама, према задатом критеријуму. Наставник може самостално одабрати једну или више група (на примеру биљака и животиња) погодних за савладавање научног принципа класификације организама. – Треба <i>више пажње посветити карактеристичним особинама (морфологији)</i>, а не ономе што жива бића раде (нпр. расту целог живота, могу да пливају...), како изгледају (нпр. имају одређену боју), или зато што <i>a priori</i> знамо припадност групи (нпр. цветнице, бескичмењаци, сисари...). Овакав начин на који се жива бића класификују путем успостављања хијерархије главних „атрибута“ (карактера) које имају и уклапања у поједине скупове (групе), омогућава увођење научног приступа и разумевање биолошке еволуције. – <i>Не препоручује се увођење нижих систематских категорија</i>, осим врсте због наслеђивања особина. Слично као и код обраде заједничких особина живих бића, све што ученици посматрају или истражују би требало да прикажу цртежом и на њему обележе кључне детаље, као и да направе речник основних појмова, при чему на овом узрасту <i>не инсистирати на употреби појмова као што су морфологија, анатомија, хијерархија.</i></p>	
-------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> - Истражује особине живих бића према упутствима наставника и води рачуна о безбедности током рада; - Групише жива бића према њиховим заједничким особинама; - Одабира макроморфолошки видљиве особине важне за класификацију живих бића; - Идентификује основне прилагођености спољашње грађе живих бића на услове животне средине, укључујући и основне односе исхране и распрострањење. - Једноставним цртежом приказује биолошке објекте које посматра и истражује и означава кључне детаље - Користи доступну ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата; 	<p>БИ.1.6.1. уме да разликује и користи једноставне процедуре, технике и инструменте за прикупљање података у биологији (посматрање, бројање, мерење)</p> <p>БИ.1.6.2. уме да по упутству и уз помоћ наставника реализује једноставно истраживање, попуни формулар, прикаже резултате у табели/графикону и извести о резултату</p> <p>БИ.1.6.3. зна како да се понаша у лабораторији и на терену и правила о раду и безбедности рада</p> <p>БИ.2.1.2. познаје и користи критеријуме за разликовање биљака и животиња и примењује их у типичним случајевима</p> <p>БИ.2.3.3. разуме зашто потомци личе на родитеље и њихове претке, али нису идентични са њима</p> <p>БИ.3.6.2. уме да осмисли једноставан протокол прикупљања података и формулар за упис резултата,</p> <p>БИ.3.1.1 примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима и у атипичним примерима (вируси, делови организама, плодови и сл.)</p>	<p>Компетенција за учење</p> <p>Рад са подацима и информацијама</p> <p>Комуникација</p> <p>Одговорно учешће у демократском друштву</p> <p>Естетичка компетенција</p> <p>Решавање проблема</p> <p>Сарадња</p> <p>Дигитална компетенција</p> <p>Одговоран однос према околини</p> <p>Одговоран однос према здрављу</p>	<p style="text-align: center;">ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА (5o+1y+1v+1c=8)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Живот у воденој и копненој средини – изглед, прилагођености на начин живота - Живот у води – изглед, прилагођености на начин живота. - Живот на копну – изглед, прилагођености на начин живота. - Живот под земљом – изглед, прилагођености на начин живота. 	<ul style="list-style-type: none"> - У овој области је акценат на <i>ученичком истраживању спољашњих особина живих бића из непосредног окружења</i> и њиховом односу са условима средине у којој живе (нпр. за <i>живот у воденој и копненој средини</i> жаба, комарац, вилин коњиц итд; за <i>живот у води</i> речна шкољка, речни рак, шаран, штука, локвањ, дрезга, нека алга итд; за <i>живот на копну</i> човек, срна, пас, мачка, јазавац, слепи миш, сова ушара, кокошка, шумски мрав, стрижибуба, храст, смрча, дивља ружа, љубичица, хајдучка трава, камилица, ливадарка итд; за <i>живот под земљом</i> кртица, ровац, кишна глиста итд;) због чега у препорученим садржајима нема морских организама. Ако су ученици заинтересовани за њих, јер их срећу у нпр. географији или научно-популарним емисијама, наставник треба да одговори њиховим образовним потребама. Треба имати у виду да су примери дати у табели само препоручени садржаји, тј. наставник може користити све или само неке од примера, а може увести и нове адекватне примере, сходно окружењу у коме се школа налази, структури одељења и интересовању ученика. - Резултате истраживања би требало искористити за генерализацију и увођење новог појма – <i>прилагођеност (адаптација)</i>. - Часови утврђивања и часови вежбања могу се искористити за <i>радионичарски</i> рад описивања и цртања животних форми на карактеристичним примерима. 	<ul style="list-style-type: none"> • Формативно, свакодневно оцењивање усмених одговора ученика • Сумирање постигнућа усменог ангажовања крајем децембра • Самоевалуација и евалуација на крају месеца и током појединих часова • Домаћи задатак • проблемски задаци • Писана провера - објективни тестови са допуњавањем кратких одговора - задаци са означавањем - задаци вишеструког избора - спаривање појмова
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - Истражује особине живих бића према упутствима наставника и води рачуна о безбедности током рада; - Групише жива бића према њиховим заједничким особинама; - Одабира макро-морфолошки видљиве особине важне за класификацију живих бића; - Једноставним цртежом приказује биолошке објекте које посматра и истражује и означава кључне детаље. - Прикупља податке о варијабилности организама унутар једне врсте, табеларно и графички их представља и изводи једноставне закључке; - Разликује наследне особине и особине које су резултат деловања средине, на моделима из свакодневног живота; - Поставља једноставне претпоставке, огледом испитује 	<p>БИ.1.3.1.разуме да јединка једне врсте даје потомке исте врсте БИ.1.3.2.зна основне појмове о процесима размножавања БИ.1.6.1.уме да разликује и користи једноставне процедуре, технике и инструменте за прикупљање података у биологији (посматрање, бројање, мерење) БИ.1.6.3. зна како да се понаша у лабораторији и на терену и правила о раду и безбедности рада БИ.2.6.1. уме да уз навођење реализује сложено прикупљање података, систематизује податке и извести о резултату БИ.2.6.3.уме, уз помоћ наставника, да прави графиконе и табеле према два критеријума уз коментар резултата</p>	<p>Компетенција за учење</p> <p>Рад са подацима и информацијама</p> <p>Комуникација</p> <p>Одговорно учешће у демократском друштву</p> <p>Естетичка компетенција</p> <p>Решавање проблема</p> <p>Сарадња</p> <p>Дигитална компетенција</p> <p>Одговоран однос према околини</p> <p>Одговоран однос према здрављу</p>	<p style="text-align: center;">НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА (4о+2у+3в+1с=10)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Преношење особина са родитеља на потомке. - Разлике родитеља и потомака. - Разлике полног и бесполог размножавања у настанку варијабилности. - Јединке унутар једне врсте се међусобно разликују (варијабилност) – узроци варијабилности: наслеђивање и утицај средине на развиће сваке јединке. - Варијабилност организама унутар врсте је предуслов за еволуцију. 	<p>- У овој области <i>акцент је на преносу особина са родитеља на потомке размножавањем, разликама бесполог и полног размножавања у погледу наслеђивања</i> особина и разликовању наследних и ненаследних утицаја у развићу особина јединки.</p> <p>- Потребно је разјаснити да се <i>особине једне јединке развијају под утицајем наследних фактора које је она добила од родитеља и, истовремено, под утицајем животних услова у којима се њено развиће одвија</i>. Требало би нагласити да варијабилност (различитост јединки) унутар једне врсте настаје кроз садејство ових фактора. <i>Наведене феномене би требало обрадити кроз ученичко истраживање варијабилности унутар једне врсте (нпр. разлике између деце у одељењу, у димензијама и боји плодова на пијаци, између говеда у истом домаћинству; уочавање разлика у висини стабла, броју листова и цветова биљака које расту у хладу и оних који расту на сунцу, или биљака које расту у близини саобраћајница и даље од њих) и кроз оглед са пелцерима или листовима афричке љубичице (биљке са истим наследним материјалом различито изгледају када расту под различитим условима).</i></p> <p>- Огледу треба да претходи <i>постављање хипотезе</i> која ће бити огледом испитана (шта очекујем да ће се десити ако резнице исте биљке гајим у различитим условима осветљености и слично). Закључци о наслеђивању, утицају фактора животне средине и индивидуалној варијабилности могу бити генерализовани и повезани са питањима из свакодневног живота. На овај начин се постиже разумевање различитости између људи са акцентом на то да је свака особа јединствена и непоновљива (чиме се доприноси фундаменталној изградњи осећања</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Формативно, свакодневно оцењивање усмених одговора ученика • Самоевалуација и евалуација на крају месеца и током појединих часова • Домаћи задатак • лабораторијске вежбе • проблемски задаци • Писана провера <ul style="list-style-type: none"> - објективни тестови са допуњавањем кратких одговора - задаци са означавањем - задаци вишеструког избора - спаривање појмова
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>утицај срединских фактора на ненаследне особине живих бића и критички сагледава резултате;</p> <p>- Користи доступну ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата;</p>				<p>прихватања и толеранције јер сви смо међусобно различити). Такође, на овај начин намеће се суштинско разумевање разлога због којих животни стил сваког од нас (исхрана, физичка активност, пушење, наркоманија и сл.) утиче на наше особине (нпр. раст и формирање тела током одрастања и касније) и на потенцијална обољевања.</p> <p>- <i>Табеларно и графичко приказивање резултата</i>, са обавезним извођењем закључака, би требало практиковати увек када се прикупљају подаци.</p> <p>- Препорука је да се <i>ИКТ опрема користи за прикупљање, обраду података и представљање резултата истраживања или огледа</i>, када се ученици оспособе за њено коришћење на часовима предмета <i>информатика и рачунарство и техника и технологија</i>.</p> <p>- У петом разреду, <i>неопходно је увести само појам наследног материјала</i> као узрока уочене различитости и појам врсте због варијабилности. <i>Не препоручује се увођење појмова ген, хроматин, хромозом, Менделових правила наслеђивања и слично.</i></p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>- Истражује особине живих бића према упутствима наставника и води рачуна о безбедности током рада;</p> <p>- Групише жива бића према њиховим заједничким особинама;</p> <p>- Одабира макро-морфолошки видљиве особине важне за класификацију живих бића;</p> <p>- Идентификује основне прилагођености спољашње грађе живих бића на услове животне средине, укључујући и основне односе исхране и распрострањење.</p> <p>- Користи доступну ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата;</p> <p>- Доведе у везу промене у спољашњој средини (укључујући утицај човека) са губитком разноврсности живих бића на Земљи;</p> <p>- 11. Направи разлику између одговорног и неодговорног односа</p>	<p>БИ.1.4.2.препознаје утицаје појединих абиотичких и биотичких фактора на организме и популације</p> <p>БИ.1.1.3.препознаје основне сличности и разлике у изгледу и понашању биљака и животиња</p> <p>БИ.1.4.4.препознаје животне услове који владају у карактеристичним екосистемима Србије и најважније представнике врста које их насељавају,</p> <p>БИ.1.6.1. уме да разликује и користи једноставне процедуре, технике и инструменте за прикупљање података у биологији (посматрање, бројање, мерење)</p> <p>БИ.1.4.3.уме на задатом примеру да одреди материјалне и енергетске токове у екосистему, чланове ланца исхране и правце кружења најважнијих супстанци (воде, угљеника, азота).,</p> <p>БИ.2.1.3.познаје критеријуме по којима се царства међусобно разликују на основу њихових својстава до нивоа кола/класе</p> <p>БИ.2.4.4.зна да у природи постоји кружење појединих супстанци (воде, угљеника и азота)</p> <p>БИ.2.6.1.уме да уз навођење реализује сложено прикупљање података, систематизује податке и извести о резултату</p> <p>БИ.3.4.2.разуме да се уз материјалне токове увек преноси и енергија и обратно и интерпретира односе исхране у екосистему (аутоτροφне, хетеротрофне, сапротрофне животне комплексе, ланце исхране и трофичке пирамиде).</p>	<p>Компетенција за учење</p> <p>Рад са подацима и информацијама</p> <p>Комуникација</p> <p>Одговорно учешће у демократском друштву</p> <p>Естетичка компетенција</p> <p>Решавање проблема</p> <p>Сарадња</p> <p>Дигитална компетенција</p> <p>Одговоран однос према околини</p> <p>Одговоран однос према здрављу</p>	<p style="text-align: center;">ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ (4o+3y+5в+1с=13)</p> <p>- Жива бића из непосредног окружења.</p> <p>- Позитиван и негативан утицај људи на жива бића и животну средину.</p> <p>- Заштита живих бића и животне средине.</p> <p>- Пројекат очувања природе у мом крају.</p> <p>- Дивље животиње као кућни љубимци – да или не.</p> <p>- Значај врста за човека (самоникло јестиво, лековито, отровно биље; животиње као храна и могући преносиоци болести, отровне животиње).</p>	<p>- Исходи у овој области омогућавају да се <i>жива бића проучавају у амбијенту у којем реално живе</i> и да се код ученика развија осећање одговорности за заштиту природе и биолошке разноврсности, као и свест о властитом положају у природи и потреби одрживог развоја.</p> <p>- Препорука је да се часови намењени реализацији исхода из ове области изводе што чешће <i>ван учионице у природном окружењу</i> (школском дворишту или на неком другом терену), где би ђаци самостално или у групама проучавали жива бића, прикупљали податке, осмишљавали и реализовали еколошке пројекте.</p> <p>- Пројекте могу да осмисле на почетку школске године, да их реализују током читаве године, а на часовима предвиђеним за ову област да представе резултате.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Формативно, свакодневно оцењивање усмених одговора ученика • Самоевалуација и евалуација на крају месеца и током појединих часова • Домаћи задатак • лабораторијске вежбе • проблемски задаци • Писана провера <p>- објективни тестови са допуњавањем кратких одговора</p> <p>- задаци са означавањем</p> <p>- задаци вишеструког избора</p> <p>- спаривање појмова</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>према живим бићима у непосредном окружењу;</p> <p>- 12. Предлаже акције бриге о биљкама и животињама у непосредном окружењу, учествује у њима, сарађује са осталим учесницима и решава конфликте на ненасиљан начин;</p> <p>- 13. Илуструје примерима деловање људи на животну средину и процењује последице таквих дејстава;</p>					
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>Истражује особине живих бића према упутствима наставника и води рачуна о безбедности током рада;</p> <p>9. Користи доступну ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата;</p> <p>14. Идентификује елементе здравог начина живота и у односу на њих уме да процени сопствене животне навике и избегава ризична понашања.</p>	<p>БИ.1.5.3.разуме значај одржавања хигијене кућних љубимаца, домаћих и дивљих животиња и правилног опхођења са њима</p> <p>БИ.2.5.3.зна како се чува хранљива вредност намирница., БИ.2.5.4.зна механизме којима загађење животне средине угрожава здравље човека</p> <p>БИ.3.5.5.познаје симптоме и главне карактеристике болести метаболизма и узроке због којих настају (гојазност, анорексија, булимија, шећерна болест)</p>	<p>Компетенција за учење</p> <p>Рад са подацима и информацијама</p> <p>Комуникација</p> <p>Одговорно учење у демократском друштву</p> <p>Естетичка компетенција</p> <p>Решавање проблема</p> <p>Сарадња</p> <p>Дигитална компетенција</p> <p>Одговоран однос према околини</p> <p>Одговоран однос према здрављу</p>	<p style="text-align: center;">ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ (4o+3y+1v+1c=9)</p> <p>– Здрава исхрана и унос воде.</p> <p>– Енергетски напаци.</p> <p>– Штетност дуванског дима и психоактивних супстанци.</p> <p>– Физичка активност и здравље.</p> <p>– Промене у пубертету и последице прераног ступања у сексуалне односе.</p>	<p>– У овој области акценат је на <i>основним чињеницама о здравој исхрани</i> (ужина спремљена код куће), води као најздравијем пићу, штетности енергетских пића и дуванског дима.</p> <p>– Промене у и на телу, као последице пубертета, требало би повезати са потребом одржавања личне хигијене и хигијене животног простора и опасностима од ступања у преране сексуалне односе.</p> <p>– Препорука је да се за обраду ових појмова <i>повремено доведу стручњаци или одведу ученици у одговарајуће установе.</i></p> <p>– Свакако би требало обраду прераног ступања у сексуалне односе обработити заједно са <i>школским психологом.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Формативно, свакодневно оцењивање усмених одговора ученика • Самоевалуација и евалуација на крају месеца и током појединих часова • Домаћи задатак • лабораторијске вежбе • проблемски задаци • Писана провера <ul style="list-style-type: none"> – објективни тестови са допуњавањем кратких одговора – задаци са означавањем – задаци вишеструког избора – спаривање појмова
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Неки од препоручених начина прилагођавања програма наставе и учења ученицима којима је потребна додатна образовна подршка:

- просторно, садржајно и методичко прилагођавање наставног програма (нпр. размештај седења, избор градива за учење и вежбање, прилагођавање задатака, начина и врста оцењивања, домаћих...)
- што већа индивидуализација наставе, а посебно са ученицима којима је потребна додатна образовна подршка и надареним ученицима
- размена искустава и сарадња са члановима Већа и стручним сарадницима у школи...
- коришћење вршњачке подршке и помоћи у савладавању програмских садржаја
- и све друго што ће се применити у складу са конкретним случајем

		– у довољној мери критички расуђује;	- Писане провере, свеска евиденције	75.89%-4 90-100%-5	
		Оцену довољан (2) добија ученик који: – знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену; – у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима; – понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;	- Групни рад (посматрање наставника, излагање група), свеска евиденције	Сарадња у групи (сви чланови су укључени, сви имају задато забележено у свескама...) Степен знања свих чланова групе Квалитативно и квантитативно процењивање резултата рада група (пано, табела...)	По потреби
		Недовољан (1) добија ученик који: – знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене; – не изводи закључке који се заснивају на подацима; – критички не расуђује;	Рад у пару (посматрање наставника, излагање парова), свеска евиденције -Сналажење на зидним сликама, шемама	Прва три пара која ураде добијају +5	По потреби
Ангажовање ученика у настави.	Одговоран однос према раду, постављеним задацима, и исказано интересовање и мотивацију за учење и	– показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.(5) – показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања. (4) – показује делимични степен активности и ангажовања (3)	Вођење евиденције од стране наставника о: -Броју јављања на часовима	-Све што је рађено на часу налази се у свескама -Број и квалитет добровољног учешћа у разним наставним и ваннаставним	-Пресек стања по тромесечјима

		<p>– показује мањи степен активности и ангажовања.(2)</p>	<p>-Броју успешности у групном раду, раду у пару</p> <p>-Учешћу на такмичењима, посета културно-историјским институцијама</p> <p>-Несебичном пружању помоћи другим ученицима..</p>	<p>активностима (такмичења, израда паноа, кратко предавање, вођење квиза, израда асоцијација...)</p>	
		<p>– не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање (1)</p>			