

Прва основна школа краља Петра Другог

Ужице

ШКОЛСКИ ПРОГРАМ ЗА БИОЛОГИЈУ ЗА ПЕТИ РАЗРЕД

Време трајања програма: школска 2018 - 2022

ПРЕДМЕТ: БИОЛОГИЈА

РАЗРЕД: Пети

ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА: 72

НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА: 2

ЦИЉ УЧЕЊА биологије је да ученик, изучавањем биолошких процеса и живих бића у интеракцији са животном средином, развије одговоран однос према себи и природи и разумевање значаја биолошке разноврсности и потребе за одрживим развојем.

Ред. број	НАСТАВНА ТЕМА	обрада	утврђивање	вежба	систематизација	укупно
I	ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОГ СВЕТА	17	7	8	2	34
II	ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА	5	4	1	1	11
III	НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА	3	1	2	1	7
IV	ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ	5	4	2	1	12
V	ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ	4	2	2	/	8
	УКУПНО	34	18	15	5	72

КЉУЧНИ ПОЈМОВИ: методе, експеримент, лабораторија, лупа, микроскоп, лабораторијски прибор, хемикалије, животни процеси, клица, ћелија, ћелијска мембрана. Цитоплазма, органеле, наследни материјал, таксономија, вируси, биљоједи, месоједи, сваштоједи, предатори, лешинари, паразит, хлорофил, фотосинтеза, аутотрофи, хетеротрофи, миксотрофи, варење, труљење, разлагачи, кисеоник, дисање, стоме, излучивање, знојење, бубрези, уринирање, урин, мокраћа, кретање, миграције, сесилност, мишићи, амебоидно кретање, трепље, бич, покрети раста, слузаве гљиве, драж, чула, надражљивост, рефлекси, инстинкт, хибернација, циста, оплођење, зигот, деоба ћелија, пупљење, колонија, полни органи, полен, опрашивање, вегетативно размножавање, пелцер, клон, полно и бесполно размножавање, раст, развој, ембрионално развиће, ембрион, ларва, преображај (метаморфоза), регенерација, материца, ембрион, фетус, постелица, пипчана врпца, дојење, пубертет, адолесценција, мутирање гласа, животна средина, адаптације, лињање, ехолокација, цваст, смола, хидродинамичан облик, пресвлачење, амфибијске животиње, кутикула, ген, генетички материјал, генетика, наслеђивање, стечене особине, једнојајчани и двојајчани близанци, генотип, фенотип, варијабилност, еволуција, коеволуција, природна селекција, антропогени утицај, загађивачи, посредан и непосредан утицај, црвене књиге, заштићена природна добра, сировине, биодизел, рециклажа, корови, сточарство, пчеларство, прополис, маларија, беснило, витамини, шећери, беланчевине, масти, цул, калорије, пирамида здраве исхране, гојазност, анорексија, булимија, дехидратација, жеђ, болести зависности, хигијена, репродуктивно здравље, полно преносиве болести, контрацептивна средства.

Редни број	Предметни исходи По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	Тема/област	Садржаји	Компетенције Опште међупредметне компетенције	Начини и поступци остваривања програма (Дидактичко-методичко упутство)
1.	<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 опрему у истраживању, обради података и приказу резултата; 	<p align="center">ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОГ СВЕТА (17O+7Y+8V+2C=34)</p>	<p>Истраживање живе и неживе природе (рад у лабораторији, биологија, наука о животу, значај биологије)</p> <p>Особине живих бића (разлика између живе и неживе природе, почетак – рађање, старење и смрт)</p> <p>Грађа живих бића (ћелија као основа живота, разлике међу ћелијама, облици и грађа ћелија)</p> <p>Груписање живих бића (таксономија, групе живих бића, вируси – на граници живог и неживог)</p> <p>Исхрана у природи (типови исхране, храна као извор градивних супстанци, храна као извор енергије, процес труљења)</p> <p>Дисање – размена гасова (биљке као извор кисеоника, значај кисеоника за дисање, удисање кисеоника)</p> <p>Излучивање (избацивање непотребних супстанци, излучивање код животиња и других организама, значај излучивања, транспирација)</p> <p>Кретање (активно кретање животиња, кретање у</p>	<p>Компетенција за учење</p> <p>Рад са подацима и информацијама</p> <p>Комуникација</p> <p>Естетичка компетенција</p> <p>Решавање проблема</p> <p>Сарадња</p> <p>Дигитална компетенција</p> <p>Одговоран однос према здрављу</p>	<p>–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 органелама и једро са наследним материјалом, као и да постоје ћелије чији се наследни материјал налази слободан у цитоплазми) и да према броју ћелија разликујемо једноћелијска и вишећелијска жива бића.</p> <p>–Није потребно детаљно изучавати грађу ћелије, нити помињати поједине органеле.</p> <p>–Процедуре за истраживање и елементе безбедног рада одређује наставник и упознаје ученике.</p> <p>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 поморанџе, јаје птице, икра рибе, јаја водоземаца.</p> <p>–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</p>

			<p>микросвету, покрети биљака, кретање гљива) Организми реагују на услове средине (чулима откривамо свет око нас, реакције животиња на дражи, промене у спољашњој средини, реакције биљака на услове средине) Размножавање (типови размножавања, еазмножавање једноћелијских организама, бесполно размножавање животиња, оплођење, полно размножавање цветница, вегетативно размножавање биљака) Раст и развој (раст вишећелијских организама, рас и развој животиња, регенерација, дужина живота) Промрнр код човека током развића (развиће у телу мајке, беба и дете, пубертет, адолесценција)</p>	<p>пратити огледом са кишном глистом на папиру итд). –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. –Препорука је да ученици овог узраста све задатке обављају у пару, 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 да прикажу цртежом 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 више пажње посветити карактеристичним особинама (морфологији), а не ономе што жива бића раде, како изгледају, или зато што а priori знамо припадност групи. Овакав начин на који се жива бића класификују путем успостављања хијерархије главних „атрибута“ (карактера) које имају и уклапања у поједине скупове</p>
--	--	--	---	---

					(групе), омогућава увођење научног приступа и разумевање биолошке еволуције. –Не препоручује се увођење нижих систематских категорија, 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 не инсистирати на употреби појмова као што су морфологија, анатомија, хијерархија.
2.	<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 	ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА (50+4У+1В+1С=11)	<p>Живот на копну (животна средина, услови живота на копну, адаптације копнених животиња, адаптације копнених биљака, примери копнених животиња и биљака)</p> <p>Живот у води (услови живота у води, адаптације водених животиња, заједница животиња, водене биљке, алге)</p> <p>Живот под земљом (значај земљишта, подземни живи свет, подземне животиње, значај подземних животиња)</p>	<p>Компетенција за учење</p> <p>Рад са подацима и информацијама</p> <p>Комуникација</p> <p>Естетичка компетенција</p> <p>Решавање проблема</p> <p>Сарадња</p> <p>Дигитална компетенција</p> <p>Одговоран однос према околини</p>	<p>–У овој области је акценат на ученичком истраживању спољашњих особина живих бића из непосредног окружења и њиховом односу са условима средине у којој живе због чега у препорученим садржајима нема морских организама.</p> <p>- 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 уџбенику 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.</p> <p>–Резултате истраживања би требало искористити за генерализацију и увођење новог појма – прилагођеност (адаптација).</p>

	другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата				–Часови утврђивања и часови вежбања могу се искористити за радионичарски рад описивања и цртања животних форми на карактеристичним примерима.
3.	<ul style="list-style-type: none"> - Истражује особине живих бића према упутствима наставника и води рачуна о безбедности током рада; - 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 утицај срединских фактора на ненаследне особине живих бића и критички сагледава резултате; - Користи доступну ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата; 	НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА (30+1У+2В+1С=7)	<p>Наслеђивање особина (наследни материјал, особине које се наслеђују, утицај средине на испољавање особина, проучавање близанаца)</p> <p>Родитељи и потомци (разлика између полног и бесполог размножавања, наслеђивање јединствене комбинације гена, стварање копија)</p> <p>Узроци разноликости потомака (природа прави разлике, значај варијабилности, еволуција као процес, еволуција као наука)</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 здрављу</p>	<p>–У овој области акценат је на преносу особина са родитеља на потомке размножавањем, разликама бесполог и полног размножавања у погледу наслеђивања особина и разликовању наследних и ненаследних утицаја у развићу особина јединки.</p> <p>–Потребно је разјаснити да се особине једне јединке развијају под утицајем наследних фактора које је она добила од родитеља и под утицајем животних услова у којима се њено развиће одвија. - Нагласити да варијабилност унутар једне врсте настаје кроз садејство ових фактора. Наведене феномене би требало обрадити кроз ученичко истраживање варијабилности унутар једне врсте</p> <p>–Огледу треба да претходи постављање хипотезе која ће бити огледом испитана</p> <p>-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 прихватања и толеранције јер сви смо међусобно различити). Такође, на овај начин намеће се суштинско</p>

					<p>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>–Табеларно и графичко приказивање резултата, са обавезним извођењем закључака, би требало практиковати увек када се прикупљају подаци.</p> <p>–Препорука је да се ИКТ опрема користи за прикупљање, обраду података и представљање резултата истраживања или огледа, када се ученици оспособе за њено коришћење на часовима предмета информатика и рачунарство и техника и технологија.</p> <p>–У петом разреду, неопходно је увести само појам наследног материјала као узрока уочене различитости и појам врсте због варијабилности. Не препоручује се увођење појмова ген, хроматин, хромозом, Менделових правила наслеђивања и слично.</p>
4.	<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</p>	<p>ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ (50+4У+2В+1С=12)</p>	<p>Утицај људи на друга жива бића (утицај човека, изловљавање врста, уношење нових врста, последице деловања човека на друге врсте)</p> <p>Заштита врста (нестајање врста, законске мере, важност образовања)</p> <p>Кућни љубимци (дивље животиње као кућни љубимци, последице по дивље врсте, пси и мачке)</p> <p>Значај биљака за човека (</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>–Исходи у овој области омогућавају да се жива бића проучавају у амбијенту у којем реално живе 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 ван учионице у природном окружењу (школском дворишту или на неком другом терену), где би ђаци самостално или у групама</p>

	<p>(укључујући утицај човека) са губитком разноврсности живих бића на Земљи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Направи разлику између одговорног и неодговорног односа према живим бићима у непосредном окружењу; - Предлаже акције бриге о биљкама и животињама у непосредном окружењу, учествује у њима, сарађује са осталим учесницима и решава конфликте на ненасилан начин; - Илуструје примерима деловање људи на животну средину и процењује последице таквих дејстава; 		<p>гајење биљака, јестиве и зачинске биљке, индустријске биљке, лековите биљке, украсне биљке, самоникле биљке, угрожавање врста) Значај животиња за човека (домаће животиње, гајење инсеката, привредно значајне врсте, опасности у царству животиња, непожељне врсте)</p>	<p>Решавање проблема</p> <p>Сарадња</p> <p>Дигитална компетенција</p> <p>Одговоран однос према околини</p>	<p>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>
5.	<ul style="list-style-type: none"> - анализира задати јеловник са аспекта уравнотежене и разноврсне исхране; - идентификује поремећаје исхране на основу типичних симптома (гојазност, анорексија, булимија); - планира време за рад, одмор и рекреацију; - доведе у везу измењено понашање људи са коришћењем психоактивних супстанци; - Користи доступну ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата; 	ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ (4О+2У+2В=8)	<p>Правилна исхрана (потреба за храном, правила здраве исхране, брза храна, поремећаји у исхрани) Значај воде за здравље (вода као градивна супстанца, процеси који зависе од воде, жеђ, исправност воде) Пушење, енергетска пића (пушење као болест зависности, отровне супстанце у дувану, утицај дувана на здравље, утицај дувана на квалитет живота, енергетска пића) Здравље (здрави стилови живота, вежбање и здравље, репродуктивно здравље)</p>	<p>Компетенција за учење</p> <p>Рад са подацима и информацијама</p> <p>Комуникација</p> <p>Одговорно учешће у демократском друштву</p> <p>Решавање проблема</p> <p>Сарадња</p> <p>Дигитална компетенција</p>	<p>–У овој области акценат је на основним чињеницама о здравој исхрани (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 повремено доведу стручњаци или одведу ученици у одговарајуће установе.</p> <p>–Свакако би требало обраду прераног ступања у сексуалне односе обработити заједно са школским психологом.</p>

	- Идентификује елементе здравог начина живота и у односу на њих уме да процени сопствене животне навике и избегава ризична понашања.			Одговоран однос према околини Одговоран однос према здрављу	
--	--	--	--	--	--

МЕЂУПРЕДМЕТНО ПОВЕЗИВАЊЕ:

- српски језик и књижевност – израда домаћих задатака есејског типа, рад са текстом и обрада текста приликом израде презентација, читање и разумевање текста, издвајање кључних речи и најважнијих појмова
- математика – рад са табелама, решавање Венових дијаграма, израда графикона, примена једноставних рачунских операција
- информатика и рачунарство – примена ИКТ технологија у изради домаћих задатака, прикупљању података и информација, фотографија и видео клипова
- ликовна култура – израда паноа, плаката, цртежа, модела
- географија – употреба географских карти за одређивање распрострањености одређених група животиња

АКТИВНОСТИ У НАСТАВНОМ ПРОЦЕСУ:

АКТИВНОСТИ УЧЕНИКА

Дефинише, идентификује, именује, репродукује, бира, утврђује, представља, издваја, организује, пише, понавља, прилагођава, тумачи, илуструје, демонстрира, показује, објашњава, препознаје, анализира, формулише, планира, повезује, класификује, процењује, описује, вредмује, бира, поставља питања, игра се....

АКТИВНОСТИ НАСТАВНИКА

Припремање, организовање, читање, објашњавање, разговор, слушање, посматрање, праћење, показивање, подстицање, предвиђање, проверавање, анализирање, закључивање, вредновање, саопштавање, иницирање, вођење, процењивање, одлучивање.

ПРОВЕРА ОСТВАРЕНОСТИ СТАНДАРДА УЧЕНИЧКИХ ПОСТИГНУЋА (ОСТВАРЕНОСТИ ИСХОДА)

Шта пратимо	Поступак и инструменти оцењивања	Критеријуми	Време
-------------	----------------------------------	-------------	-------

<p>Степен остварености циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа у току савладавања програма предмета;</p> <p>Процењују се: вештине изражавања и саопштавања; разумевање, примена и вредновање научених поступака и процедура; рад са подацима и рад на различитим врстама текстова; уметничко изражавање; вештине, руковање прибором, алатом и технологијама и извођење радних задатака.</p>	<p>Оцену одличан (5) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> – у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама; – лако логички повезује чињенице и појмове; – самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; – решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; 	<ul style="list-style-type: none"> - Свакодневно бележење активности ученика на часу у свеску евиденције наставника - Усмено одговарање, свеска евиденције наставника -Редовност доношења домаћег, свеска евиденције - Писане провере, свеска евиденције - Групни рад (посматрање наставника, излагање група), свеска евиденције Рад у пару (посматрање наставника, излагање парова), свеска евиденције -Сналажење на зидним сликама, шемама 	<p>Број јављања:</p> <p>За јављање +</p> <p>За јављање више пута ++</p> <p>За давање комплетног, потпуног одговора на тежа питања +5</p> <p>Ко не зна одговор -</p>	<p>Свакодневно бележење током године</p>
	<p>Оцену врло добар (4) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> – у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове; – самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; – решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује 		<p>Учесталост по месецима</p>	<p>Пресек стања по тромесечју</p>
	<p>Оцену добар (3) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> – у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама; – у знатној мери логички повезује чињенице и појмове; – већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме; – у довољној мери критички расуђује; 		<p>Свеобухватност одговора</p> <p>Сналажење на зидним сликама, природном материјалу</p> <p>Хоризонтално и вертикално повезивање градива</p> <p>За три недоношења домаћег -1 у свеску</p> <p>Прегледање свески</p>	<p>По потреби, бар једном у полугодишту</p> <p>Свакодневно током годинепраћење/ пресек стања за тромесечје</p> <p>На крају наставне године</p>
	<p>Оцену довољан (2) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену; – у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника 		<p>Бодовање:</p> <p>35-49%-2</p> <p>50-74%-3</p> <p>75.89%-4</p> <p>90-100%-5</p>	<p>Након сваке теме</p>
			<p>Сарадња у групи (сви чланови су укључени, сви имају задато забележено у свескама...)</p> <p>Степен знања свих чланова групе</p>	<p>По потреби</p>

		<p>изводи закључке који се заснивају на подацима; – понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;</p>		<p>Квалитативно и квантитативно процењивање резултата рада група (пано, табела...)</p>	
		<p>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;</p>		<p>Прва три пара која ураде добијају +5</p>	<p>По потреби</p>
					<p>На крају школске године</p>
<p>Ангажовање ученика у настави.</p>	<p>Одговоран однос према раду, постављеним задацима, и исказано интересовање и мотивацију за учење и напредовање. активно учествовање у настави, сарадњу са другима</p>	<p>– показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.(5)</p> <p>– показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.(4)</p> <p>– показује делимични степен активности и ангажовања(3)</p> <p>– показује мањи степен активности и ангажовања.(2)</p> <p>– не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање (1)</p>	<p>Вођење евиденције од стране наставника о:</p> <p>-Броју јављања на часовима</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>-Све што је рађено на часу налази се у свескама</p> <p>-Број и квалитет добровољног учешћа у разним наставним и ваннаставним активностима (такмичења, израда паноа, кратко предавање, вођење квиза, израда асоцијација...)</p>	<p>-Пресек стања по тромесечјима</p>

НАЧИН ПРОВЕРЕ ОСТВАРЕНОСТИ ИСХОДА

Процес праћења и вредновања ученика треба започети иницијалном проценом нивоа постигнућа ученика.

Инструменти за проверавање остварености прописаних исхода (разговор, посматрање, 15 мин. Провера знања, тематске провере знања , тест – годишња провера знања)

Ученике треба оспособљавати и охрабривати да процењују сопствени напредак у остваривању исхода предмета, као и напредак и других ученика (различите анкете, скале процене, табеле и сл.)

Примена инструмената прикупљања података и њихово поређење са прописаним исходима.

ПРОЦЕНА ОСТВАРЕНОСТИ СТАНДАРДА

У току школске године биће реализоване две процене остварености стандарда: на крају првог полугодишта и на крају школске године (ова процена обухвата читаво градиво). Ученици ће решавати тестове израђене по стандардима, који ће се састојати од дванаест питања и то: 6 на основном, 4 на средњем и 2 на напредном нивоу. Ученици ће радити тест подељени у две групе. Резултати ће бити приказани табеларним прикратком процене остварености стандарда по нивоима. У тестовима ће преовлађавати задаци отвореног типа.

СТАНДАРДИ

редни број теме	ТЕМА/ОБЛАСТ	СТАНДАРДИ
I	ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОГ СВЕТА	<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.1.2.5. разуме да је за живот неопходна енергија коју организми обезбеђују исхраном</p> <p>БИ.1.2.6. разуме да су поједини процеси заједнички за сва жива бића (дисање, надражљивост, покретљивост, растење, развиће, размножавање)</p> <p>БИ.1.3.1. разуме да јединка једне врсте даје потомке исте врсте</p> <p>БИ.1.3.2. зна основне појмове о процесима размножавања</p> <p>БИ.1.3.3. зна да свака ћелија у организму садржи генетички материјал</p> <p>БИ.1.3.7. зна да од зигота настаје организам и да се тај процес назива развиће</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 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.2.1.3. познаје критеријуме по којима се царства међусобно разликују на основу њихових својстава до нивоа кола/класе</p>

		<p>БИ.2.2.3. зна карактеристике и основне функције спољашње грађе биљака, животиња и човека</p> <p>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</p> <p>БИ.2.3.1. разуме основне разлике између полног и бесполог размножавања</p> <p>БИ.2.3.2. разуме механизам настанка зигота</p> <p>БИ.2.3.3. разуме зашто потомци личе на родитеље и њихове претке, али нису идентични са њима</p> <p>БИ.2.3.4. зна да на развиће организама поред генетичког материјала утиче и средина</p> <p>БИ.2.6.1. уме да уз навођење реализује сложено прикупљање података, систематизује податке и извести о резултату</p> <p>БИ.2.6.2. зна шта је грешка инструмента и прецизност мерења и уме по упутству да калибрише инструмент</p> <p>БИ.2.6.3. уме, уз помоћ наставника, да прави графиконе и табеле према два критеријума уз коментар резултата</p> <p>БИ.3.1.2. уме да објасни зашто је нешто класификовано као живо или као неживо</p> <p>БИ.3.1.3. разуме критеријуме по којима се разликују биљке и животиње и уме да их примени у атипичним случајевима</p> <p>БИ.3.6.1. разуме значај и уме самостално да реализује систематско и дуготрајно прикупљање података</p> <p>БИ.3.6.2. уме да осмисли једноставан протокол прикупљања података и формулар за упис резулта</p>
II	ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА	<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.1.2.7. зна да организми функционишу као независне целине у сталној интеракцији са околином</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 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.1.6.4. уме по упутству да изведе унапред постављени експеримент и одговори на једноставну хипотезу уз помоћ и навођење наставника</p> <p>БИ.2.2.3. зна карактеристике и основне функције спољашње грађе биљака, животиња и човека</p> <p>БИ.2.4.7. зна да објасни основне прилагођености живих организама на живот у ваздушној, воденој и земљишној средини</p> <p>БИ.2.6.1. уме да уз навођење реализује сложено прикупљање података, систематизује податке и извести о резултату</p> <p>БИ.2.6.3. уме, уз помоћ наставника, да прави графиконе и табеле према два критеријума уз коментар резултата</p> <p>БИ.3.1.3. разуме критеријуме по којима се разликују биљке и животиње и уме да их примени у атипичним случајевима</p> <p>БИ.3.2.1. зна карактеристике и основне функције унутрашње грађе биљака, животиња и човека</p> <p>БИ.3.2.2. разуме морфолошку повезаност појединих нивоа организације и њихову међусобну функционалну условљеност</p>
III	НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА	<p>БИ.1.1.5. зна да постоје просторне и временске промене код живих бића и познаје основне чињенице о томе</p> <p>БИ.1.3.1. разуме да јединка једне врсте даје потомке исте врсте</p> <p>БИ.1.3.2. зна основне појмове о процесима размножавања</p> <p>БИ.1.3.8. зна основне научне чињенице о еволуцији живота на Земљи</p> <p>БИ.1.3.9. зна да живот на Земљи има заједничко порекло са чијом се историјом можемо упознати на основу фосилних записа</p> <p>БИ.1.6.1. уме да разликује и користи једноставне процедуре, технике и инструменте за прикупљање података у биологији</p>

		<p>(посматрање, бројање, мерење)</p> <p>БИ.2.6.1. уме да уз навођење реализује сложено прикупљање података, систематизује податке и извести о резултату</p> <p>БИ.2.6.3. уме, уз помоћ наставника, да прави графиконе и табеле према два критеријума уз коментар резултата</p> <p>БИ.2.1.4. 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</p> <p>БИ.2.3.5. уочава да постоје разлике између јединки исте врсте и различитих врста и зна да су оне настале деловањем еволуционих механизма</p> <p>БИ.3.3.5. разуме како различити еволуциони механизми, мењајући учесталост особина у популацијама, доводе до еволуције.</p>
IV	ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ	<p>БИ.1.1.2. разликује живу и неживу природу у непосредном окружењу и у типичним случајевима</p> <p>БИ.1.1.5. зна да постоје просторне и временске промене код живих бића и познаје основне чињенице</p> <p>БИ.1.2.7. зна да организми функционишу као независне целине у сталној интеракцији са околином</p> <p>БИ.1.4.1. препознаје основне еколошке појмове (животна средина, станиште - биотоп, животна заједница - биоценоза, популација, еколошка ниша, екосистем, биом, биосфера) и зна најопштије чињенице о њима</p> <p>БИ.1.4.2. препознаје утицаје појединих абиотичких и биотичких фактора на организме и популације</p> <p>БИ.1.4.6. разуме утицај човека на биолошку разноврсност (нестанак врста, сеча шума, интензивна пољопривреда, отпад)</p> <p>БИ.1.4.8. зна шта може лично предузети у заштити свог непосредног животног окружења</p> <p>БИ.1.5.7. разуме да загађење животне средине (воде, ваздуха, земљишта, бука, итд.) и неке природне појаве (UV зрачење) неповољно утичу на здравље човека</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 табели/графикону и извести о резултату</p> <p>БИ.2.1.4. 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</p> <p>БИ.2.3.6. уочава прилагођеност организама и разуме да током еволуције природно одабирање доводи до прилагођавања организама на услове животне средине</p> <p>БИ.2.4.1. употребљава еколошке појмове у опису типичних ситуација у природи</p> <p>БИ.2.4.8. разуме последице загађења воде, ваздуха и земљишта, као и значај очувања природних ресурса и</p> <p>БИ.2.5.4. зна механизме којима загађење животне средине угрожава здравље човека</p> <p>БИ.2.6.1. уме да уз навођење реализује сложено прикупљање података, систематизује податке и извести о резултату</p> <p>БИ.3.1.5. уме да објасни везу између промена у просторном и временском окружењу и промена које се дешавају код живих бића у</p> <p>БИ.3.4.7. познаје механизме деловања мера заштите животне средине, природе и биодиверзитета</p> <p>БИ.3.6.1. разуме значај и уме самостално да реализује систематско и дуготрајно прикупљање података</p> <p>БИ.3.6.2. уме да осмисли једноставан протокол прикупљања података и формулар за упис резултата</p>
V	ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ	<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.1.5.2. разуме значај примене хигијенских навика у исхрани и посебно значај термичке обраде хране</p>

		<p>БИ.1.5.4. разуме зашто је важно да се придржава званичних упутстава која се односе на заразне болести (епидемије и пандемије)</p> <p>БИ.1.5.7. разуме да загађење животне средине (воде, ваздуха, земљишта, бука, итд.) и неке природне појаве (UV зрачење) неповољно утичу на здравље човека</p> <p>БИ.1.5.8. зна и разуме какав значај за здравље имају умерена физичка активност и поштовање биолошких ритмова (сна, одмора)</p> <p>БИ.1.5.12. зна да болести зависности (претерана употреба дувана, алкохола, дроге) неповољно утичу на укупан квалитет живота и зна коме може да се обрати за помоћ (институцијама и стручњацима)</p> <p>БИ.2.5.1. познаје основне механизме деловања превентивних мера у очувању здравља</p> <p>БИ.2.5.2. разуме значај и зна основне принципе правилног комбиновања животних намирница</p> <p>БИ.2.5.3. зна како се чува хранљива вредност намирница</p> <p>БИ.2.5.4. зна механизме којима загађење животне средине угрожава здравље човека</p> <p>БИ.2.5.5. зна механизме деловања хемијских материја на физиолошке процесе у организму и на понашање (утицај алкохола, различитих врста дрога, енергетских напитака и сл.)</p> <p>БИ.3.5.1. познаје узроке и физиолошке последице заразних болести</p> <p>БИ.3.5.2. познаје основне принципе лечења заразних и других болести</p> <p>БИ.3.5.3. разуме основне биолошке процесе који леже у основи физиолошки правилне исхране</p> <p>БИ.3.5.6. разуме механизме поремећаја функције појединих органа</p> <p>БИ.3.5.7. познаје основне биолошке механизме који доводе до развијања болести зависности.</p>
--	--	---

ПРОЈКТНА НАСТАВА

Садржај програма	Број часова	Активности ученика	Активности наставника	Начин и поступци остваривања	Циљеви и задаци садржаја програма
ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ (време реализације друго полугодиште)	6	Предлажу задатке, деле се у групе, организују поделу посла унутар групе, организују истраживачки део посла, прикупљају и обрађују податке, праве паное, презентације, анкете и чек листе, презентују радове, процењују	Предлаже тему, координира рад група, осигурава поштовање временских оквира, усмерава рад ученика, саветује, проверава	<ol style="list-style-type: none"> 1. дијалогска 2. демонстративна 3. илустративна 	<p>Усвајање градива у већем обиму</p> <p>Боље разумевање градива</p> <p>Повезивање теоријских</p>

		рад групе, проценјују рад других група.	тачност, процењује успешност рада групе, прати и оцењује активности ученика.		<p>знања са практичним искуствима</p> <p>Примена стечених знања у решавању свакодневних ситуација</p> <p>Повезивање градива различитих предмета у решавању постављених задата</p> <p>Неговање тимског духа и сарадње</p>
--	--	---	--	--	--

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

ДОДАТНИ РАД: Циљеви додатног рада наставе биологије: додатни рад се организује за напредније ученике који желе да прошире своја знања из биологије.

Садржаји програма	Број часова	Активности ученика у образовно-васпитном раду	Активности наставника у образовно-васпитном раду	Начин и поступци остваривања	Циљеви и задаци садржаја програма
ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОГ СВЕТА	5	Активно слушају, питају, упоређују, истражују, закључују, изводе једноставне експерименте	Подстиче на истраживачки рад, буди радозналост Прилагођава методе рада ученицима који показују интересовање за усвајање знања у већем обиму, мотивише ученике за учешће на такмичењима	– дијалогска – демонстративна – илустративна	Усвајање знања у већем обиму

ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА	1	Активно слушају, питају, упоређују, истражују, закључују, постављају хипотезе, прикупљају податке, илуструју	Подстиче на истраживачки рад, буди радозналост Прилагођава методе рада ученицима који показују интересовање за усвајање знања у већем обиму, мотивише ученике за учешће на такмичењима	– дијалогска – демонстративна – илустративна	Усвајање знања у већем обиму
НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА	1	Активно слушају, питају, упоређују	Подстиче на истраживачки рад, буди радозналост Прилагођава методе рада ученицима који показују интересовање за усвајање знања у већем обиму, мотивише ученике за учешће на такмичењима	– дијалогска – демонстративна – илустративна	Усвајање знања у већем обиму
ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ	1	Активно слушају, питају, упоређују, истражују, закључују	Подстиче на истраживачки рад, буди радозналост Прилагођава методе рада ученицима који показују интересовање за усвајање знања у већем обиму, мотивише ученике за учешће на такмичењима	– дијалогска – демонстративна – илустративна	Усвајање знања у већем обиму
ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ	1	Активно слушају, питају, упоређују, истражују, закључују	Подстиче на истраживачки рад, буди радозналост Прилагођава методе рада ученицима који показују интересовање за усвајање знања у већем обиму, мотивише ученике за учешће на такмичењима	– дијалогска – демонстративна – илустративна	Усвајање знања у већем обиму

ДОПУНСКА НАСТАВА: Циљеви допунске наставе су: допунска настава се организује за ученике који спорије усвајају знања или су били одсутни са часова и за оне који желе да утврде своје знање, са циљем разумевања, препознавања, отклањања нејасноћа и бржег и квалитетнијег усвајања знања, умења и вештина из наставног градива.

Садржаји програма	Број часова	Активности ученика у образовно-васпитном раду	Активности наставника у образовно-васпитном раду	Начин и поступци остваривања	Циљеви и задаци садржаја програма
-------------------	-------------	---	--	------------------------------	-----------------------------------

ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОГ СВЕТА	5	Слушају, питају, решавају задатке, дефинишу битне појмове	<ul style="list-style-type: none"> – подстиче на усвајање знања – мотивише за рад – методе рада прилагођава карактеристикама и способностима ученика 	<ul style="list-style-type: none"> – дијалоска – демонстративна 	Боље разумевање
ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА	1	Слушају, питају, упоређују	<ul style="list-style-type: none"> – подстиче на усвајање знања – мотивише за рад – методе рада прилагођава карактеристикама и способностима ученика 	<ul style="list-style-type: none"> – дијалоска – демонстративна – илустративна 	Боље разумевање и уочавање
НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА	1	Слушају, питају, упоређују	<ul style="list-style-type: none"> – подстиче на усвајање знања – мотивише за рад – методе рада прилагођава карактеристикама и способностима ученика 	<ul style="list-style-type: none"> – дијалоска – демонстративна – илустративна 	Боље разумевање и уочавање
ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ	1	Слушају, питају, наводе примере из окружења	<ul style="list-style-type: none"> – подстиче на усвајање знања – мотивише за рад – методе рада прилагођава карактеристикама и способностима ученика 	<ul style="list-style-type: none"> – дијалоска – демонстративна – илустративна 	Боље разумевање и уочавање
ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ	1	Слушају, питају, упоређују	<ul style="list-style-type: none"> – подстиче на усвајање знања – мотивише за рад – методе рада прилагођава карактеристикама и способностима ученика 	<ul style="list-style-type: none"> – дијалоска – демонстративна – илустративна 	Боље разумевање и уочавање

ЕКОЛОШКА СЕКЦИЈА:

Недељни фонд часова: 1

Годишњи фонд часова: 36

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

* Развијање еколошке свести, бриге о непосредном окружењу и развијање љубави према природи

* Развијање еколошке културе деце, стицање основних знања о екологији ,заштити животне средине

* Упознавање са појмом рециклаже и њеним значајем

* Развијање и неговање другарства , креативности, тимског рада, стицање добрих навика и естетских вредности

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

- Еколошке радионице;
- Коришћењем савремених наставних средстава путем презентација ;
- Исписивање еколошких порука; - Израда тематских еколошких паноа ;
- Приказивање дечјих радова кроз изложбе

КОРЕЛАЦИЈА СА НАСТАВНИМ ПРЕДМЕТИМА: свет око нас, познавање природе и друштва, ликовна култура.

НОСИЛАЦ АКТИВНОСТИ: БРАНКА КРЕМИЋ

ВРЕМЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ : СЕПТЕМБАР – ЈУН

АКТИВНОСТИ:

- Уређење учионица и кабинета (одељенске заједнице, одељенски старешина)
- Одржавање школског дворишта (родитељи, директор, домар)
- Гајење биљака (помоћно особље, ученици)
- Сакупљање секундарних сировина (наставници, ученици)
- Уређење одељенских паноа (наставници, ученици)
- Учешће у пројектима и конкурсима
- Сарадња са другим школама
- Сарадња са институцијама локалне самоуправе