

Назив школе: ПРВА ОСНОВНА ШКОЛА КРАЉА ПЕТРА ДРУГОГ

ПРОГРАМ НАСТАВЕ И УЧЕЊА
предмета биологија за 6. разред
за период 2018-2022.године

Одељења: **6-1, 6-2, 6-3, 6-4, 6-5, 6-6**

Наставнице:

Јасна Радосављевић

Бранка Кремић

Ивана Поњавић

ЗООСОВ 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 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.

Предметни исходи По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	Стандарди	Компетенције Опште међупредметне компетенције	Назив теме / садржај Кључни појмови садржаја	Начини и поступци остваривања програма (Дидактичко-методичко упутство)	Начин провере остварености исхода
<ul style="list-style-type: none"> – упореди грађу животиња, биљака и бактерија на нивоу ћелија и нивоу организма; – повеже грађу и животне процесе на нивоу ћелије и нивоу организма; – одреди положај органа човека и њихову улогу; – цртежом или моделом прикаже основне елементе грађе ћелије једноћелијских и вишећелијских организама; – користи лабораторијски прибор и школски микроскоп за израду и посматрање готових и самостално израђених препарата; – хумано поступа према организмима које истражује; – групише организме према особинама које указују на заједничко порекло живота на Земљи; – користи ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и 	<p>БИ.1.1.3. БИ.1.1.4. БИ.1.2.1. БИ.1.2.2. БИ.1.2.3. БИ.1.2.4. БИ.1.2.5. БИ.1.2.6 БИ.1.2.7. БИ.1.6.1. БИ.1.6.2. БИ.1.6.3. БИ.1.6.4.</p> <p>БИ.2.2.1. БИ.2.2.2. БИ.2.2.3. БИ.2.2.4. БИ.2.2.5. БИ.2.2.6. БИ.2.6.1. БИ.2.6.3.</p> <p>БИ 3.1.3. БИ.3.2.1. БИ.3.2.2. БИ.3.2.3.</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>ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА (15о+9в+10у+2с=36)</p> <p>- Грађа живих бића – спољашња и унутрашња.</p> <p>- Грађа људског тела: хијерархијски низ од организма до ћелије.</p> <p>- Једноћелијски организми – бактерија, амеба, ћелија квасца. Удруживање ћелија у колоније. Вишећелијски организми – одабрани примери гљива, биљака и животиња.</p> <p>- Основне животне функције на нивоу организма: исхрана, дисање, транспорт и елиминација штетних супстанци, размножавање.</p> <p>- Разлике у грађи биљака, гљива и животиња и начину функционисања, као и</p>	<p>- У остваривању наставе потребно је подстицати истраживачки рад ученика основних сличности и разлика спољашње и унутрашње грађе и функционисања различитих живих бића, треба користити школски микроскоп, обрађивати примере из непосредног окружења и водити рачуна да се ученици хумано опходе према живим бићима које истражују</p> <p>-Достизање исхода је могуће кроз различите вежбе и практичне активности ученика као нпр. израда плаката (људско тело, упоредни преглед спољашње грађе: човек, један кичмењак, један бескичмењак, биљка, гљива), квиз (нпр. Чији су зуби?), мерење пулса при мировању и физичкој активности, испитивање тока воде кроз биљку, дисековање цвета, размножавање биљака семеном и</p>	<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 <p>– објективни тестови са допуњавањем кратких</p>

<p>приказу резултата.</p> <ul style="list-style-type: none"> – табеларно и графички представи прикупљене податке и изведе одговарајуће закључке; – разматра, у групи, шта и како је учио/учила и где та знања може да примени. 		<p>Дигитална компетенција</p> <p>Одговоран однос према околини</p> <p>Одговоран однос према здрављу</p>	<p>сличности и разлике у обављању основних животних процеса.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Откриће ћелије и микроскопа. - Основна грађа ћелије (мембрана, цитоплазма, једро, митохондрије, хлоропласти). - Разлика између бактеријске, и биљне и животињске ћелије. - Ћелијско дисање, стварање енергије, основне чињенице о фотосинтези. 	<p>пелцером, микроскопирање ћелија квасца/инфузоријума/самостално направљених препарата, употреба едукативних филмова (нпр. Живот у капи воде) итд.</p>	<p>одговора</p> <ul style="list-style-type: none"> – задаци са означавањем – задаци вишеструког избора – спаривање појмова – задаци есејског типа
--	--	--	--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> - направи разлику између животне средине, станишта, популације, екосистема и еколошке нише; - размотри односе међу члановима једне популације, као и односе између различитих популација на конкретним примерима; - илуструје примерима међусобни утицај живих бића и узајамни однос са животном средином; - истражи утицај средине на испољавање особина, поштујући принципе научног метода; - идентификује примере природне и вештачке селекције у окружењу и у задатом тексту; - повеже узроке нарушавања животне средине са последицама по животну средину и људско здравље и делује личним примером у циљу заштите животне средине; - користи ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата. - табеларно и графички представи прикупљене податке и изведе одговарајуће закључке; - разматра, у групи, шта и како је учио/учила и где та знања може да примени. 	<p>БИ.1.1.2. БИ.1.1.5. БИ.1.2.5. БИ.1.2.7. БИ.1.4.1. БИ.1.4.2. БИ.1.4.6. БИ.1.4.8. БИ.1.5.7. БИ.1.6.1. БИ.1.6.2.</p> <p>БИ.2.1.4. БИ.2.3.6. БИ.2.4.1.БИ.2.4.2. БИ.2.4.3. БИ.2.4.7. БИ.2.4.8. БИ.2.5.4. БИ.2.6.1.</p> <p>БИ.3.1.5. БИ.3.3.6. БИ.3.4.7. БИ.3.6.1. БИ.3.6.2. БИ.3.6.4.</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 align="center">ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ (8о+4в+3у+1с=16)</p> <p>- Популација, станиште, екосистем, еколошке нише, адаптације, животне форме, трофички односи – ланци исхране.</p> <p>- Абиотички и биотички фактори.</p> <p>Значај абиотичких и биотичких фактора.</p> <p>Антропогени фактор и облици загађења.</p> <p>- Угрожавање живих бића и њихова заштита.</p>	<p>-Знања и искуства ученика стечена у претходном разреду, треба проширити и надоградити појмовима: животна средина, популација, екосистем и еколошка ниша.</p> <p>-Теме се обрађују уз више вежби теренског типа.</p> <p>-Задаци <i>Истражи и прикажи</i> могу да буду показатељ у којој мери су ученици разумели основне еколошке појмове. Истраживање може да подразумева познат терен, литературу, нтернет. Важно је да се обезбеди час за презентовање резултата истраживања, као и да ученици сами процене квалитет и добију повратну информацију од наставника. Акцент треба ставити на односе рзмножавања када су у питању јединке исте популације и трофичке односе када су у питању јединке различитих популација.</p> <p>-Приликом обраде абиотичких фактора, не треба инсистирати на груписању већ пажњу усмерити на њихов утицај на раст и развиће.</p> <p>- Антропогени фактор треба обрадити кроз различите облике загађења, без улажења у хемијске процесе јер ученици немају потребна знања из ове области</p> <p>-Требало би укључивати ученике у активности за заштиту животне средине, мотивисати их да предлажу акције и да на своје вршњаке делују личним примером.</p>	<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 <ul style="list-style-type: none"> – објективни тестови са допуњавањем кратких одговора – задаци са означавањем – задаци вишеструког избора – спаривање појмова
---	---	--	--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> - користи лабораторијски прибор и школски микроскоп за израду и посматрање готових и самостално израђених препарата; - хумано поступа према организмима које истражује; - истражи утицај средине на испољавање особина, поштујући принципе научног метода; - идентификује примере природне и вештачке селекције у окружењу и у задатом тексту/илустрацији; - повеже еволутивне промене са наследном варијабилношћу и природном селекцијом; - користи ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата. - табеларно и графички представи прикупљене податке и изведе одговарајуће закључке; - разматра, у групи, шта и како је учио/учила и где та знања може да примени. 	<p>БИ.1.3.1. БИ.1.3.2. БИ.1.3.3. БИ.1.3.4. БИ.1.3.5. БИ.1.3.6. БИ.1.3.7. БИ.1.3.10. БИ.1.6.1. БИ.1.6.2. БИ.1.6.3. БИ.1.6.4.</p> <p>БИ.2.3.1. БИ.2.3.2. БИ.2.3.3. БИ.2.3.4. БИ.2.3.6. БИ.2.6.1 БИ.2.6.3</p> <p>БИ.3.3.1. БИ.3.3.3. БИ.3.3.5. БИ.3.3.6.</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>НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА (3о+1в+2у=6).</p> <p>- Наследни материјал (ДНК, гени). Телесне и полне ћелије. - Пренос наследног материјала.</p> <p>- Наследне особине (веза између гена и особина, утицај спољашње средине).</p> <p>- Индивидуална варијабилност.</p> <p>- Природна селекција на одабраним примерима. Вештачка селекција.</p> <p>- Значај гајених биљака и припитомљених животиња за човека.</p>	<p>- Уводе се нови појмови- ген и ДНК (у једру или ван једра код прокариота), деобе телесних и полних ћелија,количина наследног материјала.</p> <p>- Индивидуалну варијабилност организама у популацији треба повезати са механизмом природне селекције, као еволуционим механизмом који доводи до адаптирања организама на услове животне средине.</p> <p>- Потребно је подстицати ученике да сами пронађу примере о деловању природне селекције. За вештачку селекцију потребно је да ученици сами истраже које су биљке и животиње људи почели припитомљавати у прошлости и због чега.</p> <p>- Природну и вештачку селекцију треба реализовати кроз обраду и табеларно и графичко приказивање неколико различитих примера, са обавезним извођењем закључака.</p> <p>- Потребно је ученике подстицати да истражују нове примере индивидуалне варијабилности и резултате прикажу одељењу.</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
--	---	--	--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> – истражи утицај средине на испољавање особина, поштујући принципе научног метода; – повеже еволутивне промене са наследном варијабилношћу и природном селекцијом; – групише организме према особинама које указују на заједничко порекло живота на Земљи; – одреди положај непознате врсте на „дрвету живота“, на основу познавања општих карактеристика једноћелијских и вишећелијских организама; – користи ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата. – табеларно и графички представи прикупљене податке и изведе одговарајуће закључке; – разматра, у групи, шта и како је учио/учила и где та знања може да примени. 	<p>БИ.1.1.5. БИ.1.2.2. БИ.1.3.8. БИ.1.3.9. БИ.1.6.1</p> <p>БИ.2.1.3. БИ.2.1.4. БИ.2.3.5.</p> <p>БИ.3.3.5.</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;">ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА (3о+1в+1у+1с=6)</p> <p>Постанак живота на Земљи (прве ћелије без једра, постанак ћелија са једром и појава вишећелијности). „Дрво живота“ (заједничко порекло и основни принципи филогеније, сродност и сличност). Организми без једра. Организми са једром. Положај основних група једноћелијских и вишећелијских организама на „дрвету живота“.</p>	<p>- Основна идеја коју ученици треба да усвоје је да су сви организми који данас живе на Земљи потомци заједничког претка, који је био једноћелијски организам без формираног једра</p> <p>- Потребно је обрадити улогу ћелија без једра и ћелија са једром у појави вишећелијности.</p> <p>- При разврставању и груписању живог света, треба користити филогенетски приступ, односно заједничко порекло, принцип сродности и сличности.</p> <p>- Положај основних група једноћелијских и вишећелијских организама на „дрвету живота“ треба да има логички след, који произилази из знања о грађи ћелија</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
---	---	--	---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> - одржава личну хигијену и хигијену животног простора у циљу спречавања инфекција; - доведе у везу измењено понашање људи са коришћењем психоактивних супстанци; - збрине површинске озледе коже, укаже прву помоћ у случају убода инсеката, сунчанице и топлотног удара и затражи лекарску помоћ кад процени да је потребна; - повеже узроке нарушавања животне средине са последицама по животну средину и људско здравље и делује личним примером у циљу заштите животне средине; - користи ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата - разматра, у групи, шта и како је учио/учила и где та знања може да примени 	<p>БИ.1.5.1. БИ.1.5.2. БИ.1.5.4. БИ.1.5.7. БИ.1.5.8. БИ.1.5.12.</p> <p>БИ.2.5.1. БИ.2.5.2. БИ.2.5.3. БИ.2.5.4. БИ.2.5.5.</p> <p>БИ.3.5.1. БИ.3.5.2. БИ.3.5.3. БИ.3.5.6. БИ.3.5.7.</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>ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ (4о+1у+2в+1с=8)</p> <p>Обољења која изазивају, односно преносе бактерије и животиње.</p> <p>Бактерије и антибиотици.</p> <p>Путеви преношења заразних болести.</p> <p>Повреде и прва помоћ: повреде коже, убоди инсеката и других бескичмењака, тровање храном, сунчаница, топлотни удар.</p> <p>Превенција и понашање у складу са климатским параметрима.</p> <p>Последице болести зависности – алкохолизам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - У овој области акценат је на основним чињеницама о превенцији заразних болести, путевима преношења и спречавању ширења - Посебно треба обратити пажњу на антибиотике - Важан део ове области је упознавање са болестима зависности, нарочито алкохолизмом - Неопходно је подстаћи ученике да сами, уз употребу ИК технологија истражују ову област - Градиво на тему климатских промена обрадити у виду пројекта (радионице, филм и приредба) - Препорука је да се за обраду ових појмова <i>повремено доведу стручњаци или одведу ученици у одговарајуће установе.</i> 	<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

Провера остварености стандарда ученичких постигнућа (остварености исхода)					
Шта пратимо		Поступак и инструменти оцењивања	Критеријуми	Време	
Степен остварености циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа у току савладавања програма предмета;	Процењују се: вештине изражавања и саопштавања; разумевање, примена и вредновање научних поступака и процедура; рад са подацима и рад на различитим врстама текстова; уметничко изражавање; вештине, руковање прибором, алатом и технологијама и извођење радних задатака.	ученик који остварује веома значајан напредак у савладавању програма предмета и у потпуности самостално испуњавања захтеве који су утврђени на основном и средњем нивоу, као и већину захтева са напредног нивоа посебних стандарда постигнућа, односно захтева који су одређени индивидуалним образовним планом и прилагођеним стандардима постигнућа, добија оцену одличан (5);	- Свакодневно бележење активности ученика на часу у свеску евиденције наставника	Број јављања: За јављање + За јављање више пута ++ За давање комплетног, потпуног одговора на тежа питања +5 Ко не зна одговор -	Свакодневно бележење током године
		ученик који остварује значајан напредак у савладавању програма предмета и у потпуности, самостално, испуњавања захтеве који су утврђени на основном и средњем нивоу, као и део захтева са напредног нивоа посебних стандарда постигнућа уз мању помоћ наставника, односно захтева који су одређени индивидуалним образовним планом и прилагођеним стандардима постигнућа, добија оцену врло добар (4);	- Усмено одговарање, свеска евиденције наставника	Учесталост по месецима	Пресек стања по тромесечју
			- Редовност доношења	Свеобухватност одговора Сналажење на зидним сликама, природном материјалу Хоризонтално и вертикално повезивање градива За три недоношења домаћег -1 у свеску Прегледање свески	По потреби, бар једном у полугодишту Свакодневно током године праћење/ пресек стања за тромесечје На крају наставне

			домаћег, свеска евиденције		године
		ученик који остварује напредак у савладавању програма предмета и у потпуности, самостално испуњавања захтеве који су утврђени на основном и већи део на средњем нивоу посебних стандарда постигнућа, односно захтева који су одређени индивидуалним образовним планом и прилагођеним стандардима постигнућа, добија оцену добар (3);	- Писане провере, свеска евиденције	Бодовање: 35-49%-2 50-74%-3 75.89%-4 90-100%-5	Након сваке теме
		ученик који остварује минималан напредак у савладавању програма предмета и испуњавања уз помоћ наставника захтеве који су утврђени у већем делу основног нивоа постигнућа, односно захтеве који су одређени индивидуалним образовним планом и прилагођеним стандардима постигнућа и, добија оцену довољан (2);	- 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
				Прва три пара која ураде добијају +5	По потреби
			Рад у пару (посматрање наставника, излагање парова), свеска евиденције		На крају школске године

			-Сналажење на зидним сликама, шемама		
Ангажовање ученика у настави.	Одговоран однос према раду, постављеним задацима, и исказано интересовање и мотивацију за учење и напредовање. активно учествовање у настави, сарадњу са другима	веома висок степен ангажовања ученика (5)	Вођење евиденције од стране наставника о:	-Све што је рађено на часу налази се у свескама	-Пресек стања по тромесечјима
		висок степен ангажовања ученика (4)	-Броју јављања на часовима	-Број и квалитет добровољног учешћа у разним наставним и ваннаставним активностима (такмичења, израда паноа, кратко предавање, вођење квиза, израда асоцијација...)	
		уз ангажовање ученика (3)	-Броју успешности у групном раду, раду у пару		
		ангажовање ученика (2)	-Учешћу на такмичењима, посета културно-историјским институцијама -Несебичном пружању помоћи другим ученицима..		

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА / међупредметно повезивање /: Према садржајима и исходима који се реализују у другим предметима **међупредметно** повезивање ће се посебно реализовати са следећим предметим: Математика, Физичко и здравствено васпитање, Информатика и рачунарство Географија, Техника и технологија, Ликовна култура, Српски језик и књижевност, Матерњи језик, Инфроматика и рачунарство.

ДОПУНСКА НАСТАВА – организовале се за ученике који имају потешкоћа у савладавању планираних наставних садржаја, стицању исхода и стандарда основног нивоа, као и за ученике који су у неком периоду одсуствовали са наставе. На основу досадашњих искустава у савладавању градива и потешкоћа са којима се ученици најчешће сусрећу за сваку тему планира се одрежени фонд часова и то:

ТЕМА	Оквирни број часова
ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ	5
НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА	2
ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА	1
ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ	1

Садржаји и исходи биће конкретизовани годишњим плановима наставника.

ДОДАТНА НАСТАВА – организовати се за ученике који показују успешност у савладавању наставних садржаја, посебно на напредном нивоу, а исказују жељу за проширењем садржаја предвиђених планом наставе и учења, посебно са жељом пеимене научног у истраживачком раду. Према темама планиран је оквирни број часова, који ће се садржајно конкретизовати у годишњем плану наставника.

ТЕМА	Оквирни број часова
ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ	5
НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА	2
ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА	1
ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ	1

БИОЛОГИЈА- 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.

НАСТАВНА ТЕМА	НАЧИНИ РЕАЛИЗАЦИЈЕ	СТАНДАРДИ
ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА	<p>-рад на тексту</p> <p>-демонстрација сликом</p> <p>-провера и примена знања</p>	<p>БИ.1.1.3. препознаје основне сличности и разлике у изгледу и понашању биљака и животиња</p> <p>БИ.1.1.4. уме да наведе називе пет царстава и познаје типичне представнике истих</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.1.2.4. познаје основну организацију органа у којима се одвијају различити животни процеси</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>
ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ	<p>-рад на тексту</p> <p>-демонстрација сликом, графиком, шемом и компјутером,</p> <p>-провера и примена знања</p>	<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 о томе</p> <p>БИ.1.2.5. разуме да је за живот неопходна енергија коју организми обезбеђују исхраном</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>
НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА	<p>-рад на тексту</p> <p>-демонстрација сликом, графиком, шемом и компјутером,</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.1.3.4. зна за појам и основну улогу хромозома</p> <p>БИ.1.3.5. зна основне принципе наслеђивања</p> <p>БИ.1.3.6. зна како делују гени и да се стечене особине не наслеђују</p> <p>БИ.1.3.7. зна да од зигота настаје организам и да се тај процес назива развиће</p> <p>БИ.1.3.10. зна да је природно одабирање основни механизам прилагођавања организама</p>

	-провера и примена знања	
ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА	-рад на тексту -демонстрација сликом, графиком, шемом и компјутером, -провера и примена знања	БИ.1.1.5. зна да постоје просторне и временске промене код живих бића и познаје основне чињенице о томе 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 БИ.1.3.8. зна основне научне чињенице о еволуцији живота на Земљи БИ.1.3.9. зна да живот на Земљи има заједничко порекло са чијом се историјом можемо упознати на основу фосилних записа
ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ	-рад на тексту -демонстрација -провера и примена знања	БИ.1.5.1. зна основне мере за одржавање личне хигијене и хигијене околине и разуме зашто је важно да их се придржава БИ.1.5.2. разуме значај примене хигијенских навика у исхрани и посебно значај термичке обраде хране БИ.1.5.4. разуме зашто је важно да се придржава званичних упутстава која се односе на заразне болести (епидемије и пандемије) 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 БИ.1.5.8. зна и разуме какав значај за здравље имају умерена физичка активност и поштовање биолошких ритмова (сна, одмора) 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)

БИОЛОГИЈА – ДОДАТНИ РАД

Циљеви додатног рада:

Додатни рад се организује за ученике који показују веће интересовање и жељу за новим сазнањима која превазилазе оквире предвиђене планом и програмом, са циљем повезивања и примене научеог у свакодневном животу.

НАСТАВНА ТЕМА	НАЧИНИ РЕАЛИЗАЦИЈЕ	СТАНДАРДИ
---------------	--------------------	-----------

ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА	<p>-практичан рад</p> <p>-ПП презентације</p> <p>-демонстрација графиком или шемом</p> <p>-провера и примена знања</p> <p>- лабораторијске вежбе</p>	<p>БИ.2.2.6. разуме да и у биљној и у животињској ћелији сложене материје могу да се разграђују, при чему се ослобађа енергија у процесу који се назива дисање</p> <p>БИ.2.6.4. уме на задатом примеру, уз помоћ наставника, да постави хипотезу, формира и реализује једноставан експеримент и извести о резултату</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> <p>БИ.3.2.3. разуме узроке развоја и усложњавања грађе и функције током еволуције</p>
ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ	<p>-практичан рад</p> <p>-ПП презентације</p> <p>-демонстрација графиком или шемом</p> <p>-провера и примена знања</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>БИ.3.1.5. уме да објасни везу између промена у просторном и временском окружењу и промена које се дешавају код живих бића у комплексним ситуацијама у сложенијим заједницама</p> <p>БИ.3.3.6. разуме да човек може да утиче на смер и брзину еволуционих промена својих популација и популација других врста</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> <p>БИ.3.6.4. разуме значај контроле и пробе у експерименту (варирање једног/више фактора), уме да постави хипотезу и извуче закључак</p>
НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА	<p>-практичан рад</p> <p>-ПП презентације</p> <p>-демонстрација графиком или шемом</p> <p>-провера и примена знања</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.3.3.1. разуме разлику између телесних и полних ћелија у погледу хромозома и деоба</p> <p>БИ.3.3.3. зна функцију генетичког материјала и његову основну улогу у ћелији</p> <p>БИ.3.3.5. разуме како различити еволуциони механизми, мењајући учесталост особина у популацијама, доводе до еволуције</p> <p>БИ.3.3.6. разуме да човек може да утиче на смер и брзину еволуционих промена својих популација и популација других врста</p>

<p>ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА</p>	<p>-практичан рад -ПП презентације -демонстрација графиком или шемом -провера и примена знања</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>
<p>ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ</p>	<p>-практичан рад -ПП презентације -демонстрација графиком или шемом -провера и примена знања</p>	<p>БИ.3.5.1. познаје узроке и физиолошке последице заразних болести БИ.3.5.2. познаје основне принципе лечења заразних и других болести БИ.3.5.3. разуме основне биолошке процесе БИ.3.5.6. разуме механизме поремећаја функције појединих органа БИ.3.5.7. познаје основне биолошке механизме који доводе до развијања болести зависности</p>