

Пријава [785-2020-kategorija-1]

Општи подаци

Назив пројекта	Од извора до ушћа реке, да ли постоје разлике?
Кључне речи	река, мониторинг, биодиверзитет, микроскопирање
Спровођење пројекта	01.03.2021. - 01.06.2021.
Научне Области	природне науке
Апстракт пројекта	Идеја пројекта је да, истраживање и рад у Научном клубу и природи, на реци, ученицима основне школе омогућимо занимљив и разноврстан приступ истраживачком учењу. Деца ће учење садржаја у школским клупама заменити искуственим учењем. Ученици истражују физичке-хемијске особине воде, биодиверзитет реке. На основу резултата самостално изводе закључке о разликама у речном току при чему квалитет воде одређују на основу живог света. На овај начин ученике уводимо у технике мониторинга река, микроскопирања, примене хемијских експеримената, техникама изучавања физичких особина воде. Бенефит овог пројекта је интегрисани приступ као основа функционалне и научне писмености. Резултате истраживања на терену ученичке групе ће приказати у Научном клубу по слободном избору чиме ће изразити своју креативност. Низом активности у клубу: израда макете речног тока, вокабулара еколошких форми, израда ланаца исхране, деца ће показати стечена искуства и знања и потврдити потребу изучавања природе у природи.
Опис пројекта	Пројекат је осмишљен као низ разноврсних активности ученика у истраживању реке које ће се делом изводити на терену, на реци, а делом у Научном клубу. У првом делу пројекта се ораганизује теренско истраживање реке. Први терен је одлазак на горњи ток реке где ће едукатори упознати ученике са техникама физичког, хемијског и биолошког истраживања. Истраживање физичких особина реке деца ће мерити температуре воде, рН вредност, брзине речног тока, прозирности воде. За хемијско испитивање воде послужиће нам „хемијски кофер“ са бочицама потребних хемикалија помоћу којих ће на лицу места урадити једноставне хемијске експерименте и одредити растворен кисеоник и присуство неких других хемијских материја.

Ученици ће истражити и биолошку разноврсност реке узимањем узорака бентоса, организама дна помоћу бентосне мрежице, испод камења, а затим ће узорке водених животиња посматрати лупом, одредити бројност и на основу присутних врста организама одредити чистоћу реке. Све резултате ученичке групе бележе у својим радним листовима. На исти начин истражујемо и средњи ток реке и на основу добијених резултата ученици праве поређење и изводе закључак о физичко-хемијским и биолошким разликама горњег и средњег тока реке. На теренском раду ученици ће обратити пажњу и на потенцијалне загађиваче и те податке забележити у својим радним листовима. Други део пројекта је осмишљен да ученичке групе добијене резултате теренског рада представе у Научном клубу на свој произвољан начин као презентација, постер. Стечена знања и искуства на терену ученичке групе ће показати кроз низ радионица где ће радити стиропорну макету речног тока од извора до ушћа и фотографије организама распоредити дуж речног тока; израдиће интерактивни вокабулар речних врста биљака и животиња са описом њихове еколошке форме и адаптација; радиће израду ланаца исхране у рекама. На крају сваке радионице следи презентација радова од стране изабраног координатора група. Асоцијацијама завршавамо пројекат као начин евалуације. Ученичке групе ће добити дипломе о учешћу и стеченом знању у пројекту. План пројекта је да се ураде 6 радионице (4 на терен и 2 у Научном клубу) са по 15 до 20 ученика.

Циљна група	Циљна група су ученици 7. и 8.разреда основне школе. Рад на терену обухвата 4 терена (две средњи ток и две горњи ток) са по 15 до 20 ученика и 2 радионице у Научном клубу са по 15 до 20 ученика
Циљеви пројекта	Копнене, слатке воде на планети има врло мало, свега 3% од укупне количине воде. Реке, велике и мале, представљају изворе живота на копну, али су, нажалост, врло често места изливања разних врста отпада пластичног, хемијског, физичког. Живот и стање река је неопходно константно пратити и одрживо користити да би и будуће генерације уживале благодети река. Зато је један од циљева овог пројекта развијање еколошке свести деце о заштити река, заштити биодиверзитета и одрживог коришћења речних токова. Да би се овај циљ остварио неопходно је ученике обучити и увести у научни мониторинг река интегрисаним приступом тј. применити знања и вештине из хемије, биологије, физике, доћи до одређених резултата на основу којих ученици самостално изводе закључке. Овим пројектом деца стичу искуство да истраживачки уче. Налазећи се у природи, поред реке у деци се буди слобода изражавања мисли, буди радозналост и љубав према наукама. Врло је важан и сараднички однос деце и едукатора који у овом пројекту имају улогу партнера у истраживачкој сарадњи. Групним приказивањем резултата својих истраживања и реализацијом радионица, ученици спроводе самоевалуацију свог знања, развијају самокритичност и планирају даље активности.

Циљеви из програма промоције науке у које се пројекат уклапа

- Развој капацитета истраживача за ширење научне културе

Одговорно лице (лице задужено за контакт)

Име и презиме	Сузана Милошевић Добричић
Занимање	магистар биотехничких наука
Телефон	0641718918
Имејл	suzam812@yahoo.com

Биографија Магистар Биотехничких наука – смер рибарство на Пољопривредном факултету у Земуну 2010.године и дипломирани биолог ПМФ-а у Крагујевцу.. Од 2008.године ради као професор биологије у ОШ „Трећи крагујевачки батаљон“ у Крагујевцу са низом остварених пројеката као што су излагање у Ноћи истраживача, излагање радова на Фестивалу науке 2019.године у Београду, реализација пројекта Завиримо у водени свет језера под покровитељством Центра за промоцију науке. Радила као стручни сарадник лабораторијских истраживања из области Хидробиологије и заштите животне средине у „Акваријум“ Крагујевац. Активно учествује у раду НВО „Младен Караман“ из Крагујевца. Била је лидер пројекта – Едукација руралног становништва о заштити вода у сарадњи са регионалним Центром за заштиту животне средине за Централну и Источну Европу уз финансијску помоћ Данске агенције за животну средину. У области наставе, учесник је бројних семинара и радионица. Има и низ објављених стручних радова из области хидробиологије у стручним часописима.

Пројектни тим

Име и презиме	Дејан Добричић
Занимање	дипломирани биолог

Биографија

Дипломирани биолог ПМФ-а у Крагујевцу, ради као наставник биологије у ОШ „Мома Станојловић“ и ОШ „Драгиша Михајловић“. Један од реализатора пројекта „Завиримо у водени свет језера“ у оквиру Центара за промоцију науке и Центра за стручно усавршавање запослених у просвети у Крагујевцу и Кикинди. Радио на Природно-математичком факултету као стручни сарадник и истраживач на хидробиолошким истраживањима у Хидробиолошкој лабораторији Акваријум Крагујевац. Учесник у пројекту – Едукација руралног становништва о заштити вода у сарадњи са Регионалним Центром за заштиту животне средине за Централну и Источну Европу уз финансијску помоћ Данске агенције за животну средину. Један од оснивача и активни учесник у раду невладине организације Еколошко истраживачко друштво „Младен Караман“ на ПМФ-у у Крагујевцу. Активни учесник бројних пројеката ове организације: - Таксономско – еколошка истраживања Старе планине - Еколошки кампови на Завојском језеру, Студеници, Голији, Старој планини. Бавио се истраживањем на тему – предлог мера за побољшање производње гљиве шиитаке у Шумадији и истраживањем на тему – оптимизација услова гајења шампињона у адаптираним објектима

Активности научних клубова

НК Крагујевац

Активност	Од	До
Набавка материјала и опреме и припрема за извођење радионица	01.02.2021.	01.03.2021.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	3000	5000	0	8000

Активност	Од	До
Реализација радионица у Научном клубу и на терену	01.03.2021.	01.06.2021.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
50000	0	0	0	0	50000

Укупно: 58000

Сагласност клуба

- [Saglasnost Od izvora do usca reke da li postoje razlike Kragujevac.pdf \(488 KB\)](#)

НК Горњи Милановац

Активност			Од	До	
Набавка материјала и припрема за извођење радионица			01.02.2021.	01.03.2021.	
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	10000	0	3000	5000	18000

Активност			Од	До	
Реализација радионица у Научном клубу и на терену			01.03.2021.	01.06.2021.	
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
50000	0	0	0	0	50000

Укупно: 68000

Сагласност клуба

- [Saglasnost Gornji Milanovac.pdf \(253 KB\)](#)