

Пријава [855-2020-kategorija-1]

Општи подаци

Назив пројекта	„Концерт за физику и два локвања, без пања“
Кључне речи	физика, биологија, звук, учење путем истраживања
Спровођење пројекта	07.09.2020. - 25.12.2020.
Научне Области	<ul style="list-style-type: none">природне наукемултидисциплинарне
Апстракт пројекта	<p>Пројекат „Концерт за физику и два локвања, без пања“ намењен је промоцији науке и подизању научне писмености ученика узраста 10-12 година уз подстицање њихове радозналости и креативности, уз мало буке и пословица и пуно повезивања различитих наука. Реч је о мултидисциплинарном приступу теми Звук уз развијање знања о свакодневним појавама везаним за звук и стицање непосредних искуства која ће ученицима приближити појаве које су предмет изучавања физике и биологије у наредним годинама школовања. Радионице обухватају разноврсне активности: демонстрирање физичких особина звука и физиолошких основа слуха, практичне активности прављења музичких инструмената, увежбавање и заједничко извођење одабране композиције на направљеним инструментима, као и писање кратке приче на основу слушања снимка различитих шумова. Активности комбинују употребу лако доступних материјала и бесплатних андроид апликација за мерење јачине звука и фреквенције претварајући паметни телефон у праву малу лабораторију звука.</p>
Опис пројекта	<p>Пројекат обухвата две врсте радионица намењене ученицима петог и шестог разреда основне школе. У Научним клубовима (НК Ужице и НК Крагујевац) организују се по две интерактивне радионице. У свакој радионици учествује 20-25 ученика из више школа у пратњи наставника. Радионице захтевају активно развијање и проширивање знања у области основа физике, биологије и музичке културе. Активности снажно подстичу повезивање знања из више области науке и уметности, дају прилику за изражавање креативности ученика, подстичу развијање мануелних вештина ученика, али и дигиталних компетенција кроз употребу одабраних апликација за пручавање</p>

звука. Једна врста радионица обухвата активности које су усмерене на развијање знања о основним физичким особинама звука и физиолошким основама слуха, док је друга усмерена на прављење музичких инструмената применом једноставних материјала. Обе радионице комбиноване су са креативним активностима попут писања кратке приче на основу слушања шума или музицирање помоћу направљених инструмената. Прва радионица обухвата следеће активности: „Шта ће нам друго уво?“ (Ученик са повезом преко очију погађа правац извора звука, а затим то исто покушава са капом на коју су постављене укрштене савитљиве пластичне цеви са левковима на крају); „Резонанција на разне начине“ (Упознавање појма резонанције качењем завртања на нити различите дужине на канапу разапетом између два сталка или помоћу гумене опне разапете преко чаше и посуте зрнцима соли уз одговарајући извор звука повезан са телефоном на коме је инсталирана апликација генератор звука); „Распеване стаклене чаше“; „Ко је Стентор?“ (Мерење јачине гласа помоћу апликације); „Ушушкана прича“ (На основу петоминутног снимка различитих шума из свакодневног живота ученици причају кратку причу). Друга радионица обухвата прављење различитих жичаних инструмената и резонаторских кутија, прављење извора звука различите фреквенције (ударачки и дувачки инструменти); Мерење фреквенције направљених извора; Прављење низа извора који одговарају једној октави; Увежбавање и заједничко извођење једноставне мелодије на направљеним инструментима (нпр. уводни део „Оде радости“). Сама реализација радионица заснива се на вршњачком учењу уз подстицање сарадње и комуникације међу децом: Ученици петог и шестог разреда раде у малим, мешовитим групама уз помоћ старијих ученика-сарадника, претходно обучених за реализацију радионица кроз наставне и ваннаставне активности у школама у којима раде наставници аутори пројекта.

Циљна група

1. Једна циљна група су ученици петих и шестих разреда основних школа са територије Ужица и Крагујевца (80-100 ученика) - непосредни учесници по две радионице у НК Ужице и НК Крагујевац. 2. Друга циљна група су ученици старијих разреда обучавани за улогу ученика сарадника (10 ученика). 2. Трећа циљна група су наставници физике, биологије и музичке културе, као и наставници носиоци активности у оквиру програма обogaђеног једносменског рада који може бити посебно погодан за даље ширење пројектне идеје –(10-15 наставника) - пратиоци ученика учесника радионица.

Циљеви пројекта

Општи циљ: Промоција и популаризација науке уз подизање научне културе и писмености учесника. Специфични циљеви: 1) Развијање позитивног става према науци и способности повезивања знања из различитих области науке и уметности; Остваривање (неуобичајеног) међупредметног повезивања на реалцији физика-биологија-музичка култура уз подстицање креативног изражавања ученика; Развијање мануелних вештина (које итекако недостају данашњим ученицима);

Подстицање вербализације знања кроз ученичко презентовање продуката рада; Развијање међупредметних компетенција - сарадња, комуникација, решавање проблема, естетичка компетенција и предузимљивост. 2) Развијање компетенција наставника за реализацију садржаја физике, биологије и музичке културе кроз међупредметно повезивање; Информисање наставника о пројектној идеји ради даље имплементације кроз редовну наставу, ваннаставне активности и активности обогаћеног једносменског рада у школама у Ужицу и Крагујевцу. 3) Повећање степена интересовања и информисаности јавности о науци кроз презентацију пројекта у локалним медијима; 4) Обогаћивање простора научних клубова у Ужицу и у Крагујевцу постављањем продуката рада.

Циљеви из програма промоције науке у које се пројекат уклапа

- Развој различитих програма промоције науке заснованих на научној култури и научној писмености код свих грађана Републике Србије
- Јачање ресурса за промоцију науке како би програми били доступнији грађанима

Одговорно лице (лице задужено за контакт)

Име и презиме

Јелена Радовановић

Занимање

наставник физике

Телефон

0606110866

Имејл

lena.radovanovic@gmail.com

Биографија

Наставник физике у ОШ „Слободан Секулић“ Ужице. Доктор методике наставе физике. Саветник-спољњи сарадник Школске управе Ужице. Сарадник ЗВКОВ. Аутор бројних научних и стручних радова, радионица, акредитованих трибина и семинара „Вршњачко учење и концептуална настава природних наука“ и „ИКТ као подршка саморегулисаном учењу“ намењених стручном усавршавању наставника. Интензивно се бави активностима промоције и популаризације науке. Организовала је више школских и градских фестивала знања у Ужицу и бројне радионице за ученике у области основа физике у ОШ "Слободан Секулић" Ужице. Од 2016. сарађује са НК Ужице (низ радионица под називом „Физика за најмлађе“ за ученике свих ОШ у Ужицу), а затим 2017, 2018 и 2019 као коаутор радионица у оквиру манифестације Ноћ истраживача и пројеката „Корак у физику“, „Шта знаш о првом комшији?“ и „Физика + математика + штап + канап = Нова година“ (јавни позив ЦПН).

Учествовала је у домаћим и међународним пројектима промоције науке: Најбољи најбољима, Небо је наша граница, Корак по корак ка школи одрживог развоја, MAKing science Real in sCHools (MARCH), Geosciences information for teachers (EGU GIFT), eTwinning пројекти. Коаутор је награђених радова на конкурс Дигитални час 2017. и 2018.

Пројектни тим

Име и презиме	Ивана Тодоровић
Занимање	наставник физике; наставник информатике и рачунарства
Имејл	ivanatodorovicc@gmail.com
Биографија	Наставник физике и наставник информатике и рачунарства у ОШ „Саво Јовановић Сирогојно“ Сирогојно. По образовању дипломирани инжењер саобраћаја – смер телекомуникациони саобраћај. Организовала обуке заинтересованих ученика старијих разреда за улогу ученика - сарадника при раду са млађим ученицима и покренула секцију под називом Корак у физику; организовала радионице у области основа физике за ученике четвртог и петог разреда: „Мерење и мере“, „Шта се супроставља кретању?“, „Ко је најбржи?“, „Супротности се привлаче“. Иницирала и организовала посете ученика манифестацијма које промовишу и популаризују науку попут Фестивала науке у Београду и радионица у Научном клубу Ужице. Организовала бројне ваннаставне активности усмерене на истраживачке активности ученика у области природних наука, укључујући и посете природним добрима на територији општине Чајетина (Стопића пећина, водопад у Гостиљу).
Име и презиме	Владан Младеновић
Занимање	наставник физике
Имејл	vladan.al.m@gmail.com
Биографија	Наставник физике у ОШ „Иван Вушовић“ Ражањ. Члан Националног просветног савета. Сарадник Open Discovery Space, пројекта Phet Colorado, сарадник ЗУОВ и ЗВКОВ, сарадник НК Ниш, Ужице и Крагујевац: PhET за таблет, Корак у физику, Шта знаш о првом комшији ?, Физика + математика + штап + канап = Нова година (јавни позив ЦПН 2016, 2017, 2108, 2019), коаутор пројекта Научног парка РЦ Ниш. Сарадник пројекта MAKing science Real in sCHools - реализатор MARCH

обука за наставнике „Наука у нашим учионицама“. Члан радне групе за израду програма предмета Примењене науке за гимназије. Аутор обука за наставнике: Интегративна настава у амбијенталним учионицама; Наука за све; Вршњачко учење и концептуална настава природних наука; ИКТ као подршка саморегулисаном учењу. Награде: „Угледни наставник“, Мајкрософт 2015; Конференција „ICTeachers – постављају нове стандарде” – 1. награда за презентацију 2011; „March in March” – 1. награда за презентацију примера добре праксе, Европска унија 2015; Награда Најбољи едукатор Србије 2016, 1. и 2. награда Дигитални час 2017 и 2018.

Активности научних клубова

НК Ужице

Активност	Од	До
Припрема радионица	07.09.2020.	25.09.2020.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
6000	4000	0	0	0	10000

Активност	Од	До
Набавка опреме и материјала	21.09.2020.	08.10.2020.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	4000	7000	1000	0	12000

Активност	Од	До
Медијска промоција пројекта	21.09.2020.	09.10.2020.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	2000	0	0	4000	6000

Активност	Од	До
Радионица 1	12.10.2020.	23.10.2020.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
12000	8000	3000	2000	1000	26000

Активност						Од		До	
Радионица 2						09.11.2020.		27.11.2020.	
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир				
12000	8000	3000	2000	1000	26000				

Активност						Од		До	
Евалуација пројекта						21.12.2020.		25.12.2020.	
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир				
0	4000	0	1000	4000	9000				

Укупно: 89000

Сагласност клуба

- [Koncert za fiziku SAGLASNOST RC UŽICE.pdf \(208 KB\)](#)

НК Крагујевац

Активност						Од		До	
Припрема радионица						07.09.2020.		25.09.2020.	
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир				
6000	4000	0	0	0	10000				

Активност						Од		До	
Набавка опреме и материјала						21.09.2020.		08.10.2020.	
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир				
0	4000	1000	7000	0	12000				

Активност						Од		До	
Медијска промоција пројекта						21.09.2020.		09.10.2020.	
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир				
0	4000	0	0	4000	8000				

Активност						Од		До	
Радионица 1						12.10.2020.		23.10.2020.	
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир				
12000	6000	2000	2000	1000	23000				

Активност						Од		До	
Радионица 2						09.11.2020.		27.11.2020.	
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир				
12000	6000	3000	4000	1000	26000				

Активност						Од		До	
Евалуација пројекта						21.12.2020.		25.12.2020.	
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир				
0	6000	0	0	4000	10000				

Укупно: 89000

Сагласност клуба

- saglasnost RC KRAGUJEVAC Koncert za fiziku i dva lokvanja, bez panja0001.pdf (494 KB)