

**ПРИЈАВА ЗА ФИНАНСИЈСКУ ПОДРШКУ
ПРОЈЕКТИМА ПРОМОЦИЈЕ И ПОПУЛАРИЗАЦИЈЕ НАУКЕ
У 2016. ГОДИНИ**

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ПОДНОСИОЦУ ПРИЈАВЕ

Електронска пошта коришћена за регистравање: sladjanat53@gmail.com

Научни клуб у коме се реализује пројекат: Ниш

Одговорно лице пројекта (координатор пројекта, односно лице задужено за контакт)

Име и презиме: Слађана Трајковић

Занимање: наставник математике

Мобилни телефон: 0643162635

Електронска пошта: sladjanat53@gmail.com

Стручна биографија:

Слађана Трајковић је дипломирани математичар за теоријску математику и примене, студије завршила на Природно математичком факултету, у Нишу. Последипломске магистарске студије завршила 2010. Као наставник математике, радила у: ОШ „9. октобар“, Прокупље, Прехрамбено-хемијска школа, Ниш, ЕТШ „Никола Тесла“ Ниш, ОШ „Стефан Немања“ Ниш, Техничка школа „15. мај“ Прокупље, ОШ „Иво Андрић“, Ниш, Трговинска школа, Ниш. Од 2012. стално запошљена у Техничкој школи „15. мај“ у Прокупљу. Добитник је више награда: Најбољи едукатор Србије 2015, међународна награда: Најбољи сценарио за учење, рад Логаритми у науци. Open Discovery Space 2014 Атина Угледни наставник Microsoft Србија 2014. Најбољи едукатор Србије 2015. Прва награда Медији у STEM образовању, рад Math in Egg, Брисел, март 2016. Један је од оснивача удружења за популаризацију математике „Нишка математика“. Организатор је фестивала „Математика у мају“ и манифестације „Велика научна неопитска журка“ у архо парку Плочник, мај 2016., као и радионица радионица ЛетоМАТ, ИгроМАТ и ЗИМАТ.

ОПШТИ ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТУ

Назив пројекта: Моја савремена лабораторија

Кључне речи пројекта (највише 4 кључне речи): STEM, физика, термодинамика, наука, лабораторија

Научне области које се промовишу пројектом: природне науке; техничке;

Трајање пројекта

Почетак спровођења: 15.08.2016.

Крај спровођења: 22.12.2016.

Апстракт пројекта:

Експериментална провера закона физике или њихово успостављање путем експеримената основ су научних сазнања и успостављања научних теорија. Истим принципом се треба руководити када је у питању изучавање одређених појава у популацији ученика основних и средњих школа. Лабит пружа могућност за широко експериментално проверавање и утврђивање законитости које важе у области Молекулско-кинетичке теорије и Термодинамике. Коришћењем Лаб кита ученици ће осим могућности истраживачког учења имати прилику додатног дигиталног описмењавања јер ће поред директних мерења током експеримента користити посебан софтвер за интерпретацију резултата, чиме ће бити додатно оспособљени за будуће колегијално подучавање својих вршњака. Лаб китом се могу експериментално утврдити гасни закони, закони фазних прелаза, одређивати својства тела у топлотним процесима а сви они су део свакодневних појава. Овим пројектом додатно ће бити подстакнут развој научног погледа на свет. Предвиђене су обуке за наставнике и ученике како употребити уређај, затим предавања и обуке за реализовање важних вежби из термодинамике, затим организовање једнодневне обуке наставника и ученика при чему су предавачи ученици и наставници који су прошли вишенедељну обуку, организовање трибине „Термо идеје у новој лабораторији“.

Циљеви пројекта:

Основни циљ пројекта је поред набављања опреме тј. куповина уређаја LabKit, а затим упознавање и оспособљавање наставника и ученика са радом, карактеристикама и могућностима примене уређаја у настави физике и STEM приступу настави. LabKit је савремено интерактивно учило за извођење лабораторијских вежби из термодинамике уз помоћ РС рачунара и Vernier сензора. На РС рачунару се користи програм који визуелно представља промену мерених величина и води ученике кроз предефинисане вежбе. Све вежбе прати детаљно упутство и интуитивни графички приказ, а поред тога постоји и "Додатак" који омогућава извођење нових вежби применом сензора из комплета. Подаци се приказују на графику у програму и логују у фајл за евентуалну каснију обраду. На тај начин, после сваке вежбе аутоматски се генеришу извештаји за наставник и на тај начин омогућава наставнику да лакше прати истраживање и закључке ученика. Уређај пружа могућност за широко експериментално проверавање и утврђивање законитости које важе у области Молекулско-кинетичке теорије и Термодинамике. Специфични циљеви пројекта: подстицање истраживачког учења дигитално описмењавање 3. подстицање аналитичког закључивања при откривању принципа рада 4. приближавање закона термодинамике ученицима у циљу подстицања интересовања за проучавање природе 5. упознавање и повезивање ученика из различитих школа 6. оспособљавање ученика за подучавање својих вршњака 7. упознавање и повезивање наставника из различитих школа 8. подстицање научног погледа на

РЕАЛИЗАЦИЈА ПРОЈЕКТА

План рада по активностима

Редни број	Активност	Од	До
0.	Куповина опреме (LabKit - мерно активизациони уређај за 4 канала преко којих се врше мерења и комплет за термодинамику - 10 вежби +додатак)	15.08.2016.	21.08.2016.
1.	Расписивање позива основним и средњим школама града Ниша за учешће наставника и ученика на обукама LabKit уређаја у настави; формирање комисије за избор наставника и ученика на јавни позив; избор 20 наставника и 20 ученика за учешће на	01.09.2016.	28.09.2016.
2.	Прављење сатнице активности за одабране наставнике у периоду од септембра до средине новембра 2016.; прављење сатнице активности за одабране ученике у периоду од септембра до средине новембра 2016.; припрема простора Научног клуба за рад	29.09.2016.	03.10.2016.
3.	Обука наставника за извођење вежбе помоћу уређаја LabKit; обука ученика за извођење вежбе помоћу уређаја LabKit; обука наставника за извођење вежбе помоћу уређаја LabKit - Бојл - Мариотов закон и Шарлов закон; обука ученика за извођење вежбе помоћу	04.10.2015.	17.11.2016.
4.	Практична примена стечених знања и вештина - припрема за обуку наставника и ученика; организовање предавања „LabKit у настави“ за заинтересоване наставнике у просторијама Научног клуба (предавачи су обучени наставници); организовање предавања „Lab	20.11.2016.	15.12.2016.
5.	Освежење за учеснике обука	03.10.2016.	17.11.2016.
6.	Писање извештаја, евалуација пројекта, банкарска провизија	18.12.2016.	22.12.2016.

Име и презиме, занимање, контакт и кратку стручну биографију за сваког од учесника пројекта

Ивана Круљ рођена је 1974. године. Као наставник физике запослена је у ОШ „Ђура Јакшић“ у Ђуприји и Високој школи примењених струковних студија у Врању. По завршетку студија на Природно-математичком факултету у Нишу уписује последипломске студије на Департману за физику, Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу, које завршава 2009. године одбраном магистарске тезе. Као наставник физике у додипломском образовању остварила је запажене резултате у иновацији наставе. Аутор је блога намењеног популаризацији наставе природних наука, креатор је неколико веб лекција и иницијатор и инструктор за коришћење веб алата у школи у којој ради. Добитник је више награда на републичким семинарима за наставу физике, и награда на наградама конкурсима „Дигитални час. У више навара била је иницијатор и организатор школских фестивала физике. Ивана Круљ, ivana.krulj@gmail.com, телефон: 0652208405

УТИЦАЈНОСТ ПРЕДЛОЖЕНОГ ПРОЈЕКТА

Циљна група и очекивани резултати

Обука одређеног броја наставника и одређеног броја ученика. Циљну групу представљају наставници физике, хемије, математике основних и средњих школа и ученици другог разреда Гимназије. Планирани број наставника је 15. Планирани број ученика је 15. Другу циљну групу представљају заинтересовани наставници (највише 30) који могу присуствовати представљању реализованог пројекта и ученици које заинтересовани наставници доведу (око 30). Очекивани резултати су: 1. набављено наставно средство, интерактивно учило за извођење лабораторијских вежби из термодинамике уз помоћ РС рачунара и Vernier сензора - LabKit 2. обучени наставници и ученици стекли су знања о примени интерактивног учиола у настави 3. присуство 30 ученика предавању „LabKit у настави“ за заинтересоване ученике у просторијама Научног клуба 4. предавања „LabKit у настави“ за заинтересоване наставнике у просторијама Научног клуба 4. повећање степена интересовања за изучавање природних и техничких наука 8. већина присутних наставника и ученика је мотивисано да узму учешће у пројектима у којима се популаризује наука

ПЛАНИРАНИ УКУПНИ БУЏЕТ

Извори финансијских средстава потребних за спровођење пројекта

Извор	Потребна средства
Центар за промоцију науке	100000
Сопствена средства	0
Домаћи приватни капитал	0
Међународни извори	0
Остало	0
Укупни буџет	100000

Сви износи су приказани са урачунатим ПДВ-ом.

Финансијски прерачун трошкова по активностима

Редни број	Активност	Износ
1.	Куповина опреме (LabKit - мерно активизациони уређај за 4 канала преко којих се врше мерења и комплет за термодинамику - 10 вежби +додатак)	75310
2.	Расписивање позива основним и средњим школама града Ниша за учешће наставника и ученика на обукама LabKit уређаја у настави; формирање комисије за избор наставника и ученика на јавни позив; избор 20 наставника и 20 ученика за учешће на	0
3.	Прављење сатнице активности за одабране наставнике у периоду од септембра до средине новембра 2016.; прављење сатнице активности за одабране ученике у периоду од септембра до средине новембра 2016.; припрема простора Научног клуба за рад	0
4.	Обука наставника за извођење вежбе помоћу уређаја LabKit; обука ученика за извођење вежбе помоћу уређаја LabKit; обука наставника за извођење вежбе помоћу уређаја LabKit - Бојл - Мариотов закон и Шарлов закон; обука ученика за извођење вежбе помоћу	20000
5.	Практична примена стечених знања и вештина - припрема за обуку наставника и ученика; организовање предавања „LabKit у настави“ за заинтересоване наставнике у просторијама Научног клуба (предавачи су обучени наставници); организовање предавања „Lab	0
6.	Освежење за учеснике обука	2690
7.	Писање извештаја, евалуација пројекта, банкарска провизија	2000
	Укупно	100000

Сви износи су приказани са урачунатим ПДВ-ом.