

Пријава [1517-2022-kategorija-2]

Подаци о пројекту

Назив пројекта	Суперхероји и моћна наука 2022
Кључне речи	наука у основној школи, биологија суперхероја, физика суперхероја, STEAM активности
Спровођење пројекта	01.09.2022. - 30.09.2023.
Научне Области	<ul style="list-style-type: none">• природне науке• интердисциплинарне• хуманистичке
Апстракт пројекта	<p>Суперхероји и моћна наука 2022 има циљ да учесници кроз STEAM радионице(Суперхеројска механика као супермоћ;Суперхероји са науком на ти;Електро-магнетна суперхеројска авантура; Спајдермен-Умрежимо се математиком;Micro:bit на путу у свемир–Суперхерој Carl Sagan; Суперхеројске моћи теорија VS пракса) и трибину упознају законе физике, биологије и математике који објашњавају моћи и акције суперхероја.Активностима заснованим на истраживачкој методи(огледима и решавању проблема) применом ИКТ, моделовањем и интегративним STEAM приступом подстиче се радозналост и интересовање за проучавање научних садржаја.Студенти ФПН, ученици основне школе и деца из вртића, на занимљив начин стичу знања о појединим природним законима датим у филмовима о суперхеројима.На тај начин садржаји природних наука би се приближили деци и повећала би се мотивација за њихово изучавање.Радионице ће бити реализоване онлајн и видеоконференцијски, зависно од епидемиолошке ситуације.</p>
Опис пројекта	<p>Фазе реализације:1.Обука студената за реализацију STEAM радионица са ученицима ОШ и децом из вртића.2.Набавка средстава,израда презентација и материјала за радионице.3.Реализација радионица:I- Суперхеројска механика као супермоћ–релативност кретања кроз примере суперхероја.Путања, пут, брзина, правац, смер кретања и облик путање на примерима Wonder Woman,Супермена и Хулка.Равномерно променљиво кретање и узајамно деловање два тела у непосредном додиру на примерима суперхероја Tanosа.Учесници праве суперхеројски аутомобил на водени погон.II- Суперхероји са науком на ти:Учесници кроз инсерте из филмова препознају принцип</p>

клатна у кретању Спајдермена и све Њутнове законе.Огледима уче који фактори утичу на осциловање клатна(тежина тела, еластичност нити, удаљености између тежишта и обесишта).Изучавањем различитих облика кретања у природи кроз поређење са кретањима суперхероја учиће о Њутновим законима.Учесници цртају геометријске шаре помоћу клатна.III-Електро-магнетна суперхеројска авантура–Кроз STEAM активности испитиваће магнетна и електрична својства материјала.Анализа употребе електричног и магнетног поља и силе као супермоћи(Thor, Електра, Магнето.Знање о електромагнетима примениће креирањем играчака суперхероја и Веномовог магнетног ферофлуидног одеа.IV-Спајдермен-Умрежимо се математиком–учесници се упознају са:супермоћима Спајдермена;употребом паукове мреже за кретање, превазилажење препрека и хватање противника;начинима поплочавања равни формирањем мреже састављене од облика који се понављају тако да нема празнина или преклапања (теселација).Уз помоћ примера из софтвера Геогейбра биће приказане мреже састављене од геометријских фигура и других облика.Кроз STEAM активности,применом теселација, учесници формирају мреже од папира или цртањем фигура на тачкастој и квадратној мрежи.V-Micro:bit на путу у свемир–Суперхерој Carl Sagan-учесници се упознају са Voyager 1 Golden Record записом који је послат у свемир са летелицом која је најдаљи људски објекат у свемиру са циљем да пружи информације о Земљи.Учесници уче о аеродинамици, притиску ваздуха, особинама материјала који се користе у изради ракета, историји освајања свемира и моделима ракета.Израђују оригами ракете и „лансирају“ их.Програмирање micro:bit-ova-осмишљавају поруке на ЛЕД планерима коју би они послали у свемир.VI-Суперхеројске моћи теорија VS пракса–Кроз анализу сцена о суперхеројима и примера из свакодневног живота, уз научну аргументацију,учиће о томе како:супербрзина(Флеш)може да делује на људско тело;да ли би човек заиста могао да лети као птица(Супермен)и који су услови потребни за то;које промене на људском телу би требало да се десе да би се кретао као Аквамен и Спајдермен.Кроз игру Escape room решаваће проблемске задатке.Као STEAM активност правиће суперхероја по узору на особине животиња из окружења.4.Реализација трибине Наука суперхероја и презентација резултата пројекта.5.Испитивање заинтересованости ученика ОШ и студената ФПН за природне науке, анкетирањем учесника пројекта

Циљна група

- основна школа
- студенти
- научна заједница
- шира јавност

Циљеви пројекта

СМН2022 има за циљ промоцију и популаризацију природних наука међу децом у ОШ и вртићима и студентима; повећање нивоа научне писмености, дивергентног мишљења и функционалности знања деце и студената; подстицање интересовања учесника за учење и проучавање

физике, биологије и математике кроз концепт суперхероја. Циљ је да учесници стекну међупредметне компетенције, знања и вештине о начинима интеграције и дидактичке трансформације садржаја физике, биологије и математике у контексту суперхероја кроз STEAM активности. Циљ је да се студенти оспособе за подстицање интересовања ученика за истраживачке активности у области STEAM наука. Циљ је и формирање базе ресурса коју ће будући и садашњи учитељи, васпитачи, наставници ОШ и наставници факултета моћи да користе у раду са децом, ученицима и студентима при реализацији различитих облика школског и ваншколског учења кроз STEAM активности. У случају утврђивања значајно већег степена заинтересованости деце за изучавање садржаја STEAM области, након спроведеног програма популаризације науке Суперхероји и моћна наука 2022 део овог програма би се могао имплементирати у курикулум наставних предмета. Публиковање радова и јавно представљање резултата пројекта и спроведеног истраживања академској заједници путем трибине. Концепт Наука суперхероја одржив је јер је у свету актуелан, пружа могућности за осмишљавање бројних радионица, трибина и STEAM активности.

Циљеви из програма промоције науке у које се пројекат уклапа

- Развој капацитета истраживача за ширење научне културе
- 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

Процена броја посетилаца

6000-7000

Одговорно лице (лице задужено за контакт)

Име и презиме

Андријана Милетић

Занимање

Асистент за ужу научну област Методика наставе природе и друштва

Телефон

0643483566

Имејл

andrijana.jakovljevic@yahoo.com

Биографија

Асистент за ужу научну област Методика наставе природе и друштва. Учествовала је у реализацији пројекта за промоцију и популаризацију науке Амбијентално учење – откривање научних тајни (2012).

Суперхероји и моћна наука и пројеката за идејна решење за интерактивне експонате у парковима науке Центра за промоцију науке. Члан је НУМ тима и Центра за промоцију науке ФПН који је 2018, 2019. и 2021. год. добио признање за унапређење промоције и популаризације науке у оквиру Јавног позива ЦПН. Један је од реализатора билатералног пројекта Претпоставке и могућности развијања иновативних модела наставе у функцији остаривања транспарентности универзитетског образовања и подизања конкурентности на домаћем и иностраном тржишту знања, Факултета педагошких наука Универзитета у Крагујевцу и Педагошког факултета Универзитета у Приморском (2017- 2019). Објавила је велики број научних радова и уџбенички комплет Свет око нас за 1. разред ОШ.

Подаци о институцији

Назив институције	Факултет педагошких наука Универзитета у Крагујевцу
Седиште	Јагодина
ПИБ	100937051
Матични број	06872468
Одговорно лице	проф. др Виолета Јовановић
Веб сајт	https://pefja.kg.ac.rs/
Имејл	violetajov@gmail.com

Пројектни тим

Име и презиме	Оливера Цекић-Јовановић
Занимање	ванредни професор за ужу научну област Методика наставе природе и друштва
Имејл	o.cekicjovanovic@gmail.com
Биографија	Предаје групу предмета у области Методике наставе и Методике природе и друштва. Бави се промоцијом науке међу студентима, ученицима и наставницима ОШ. Организатор је Дана науке, уметности и

математике у Јагодини, као и квиза за ученике ОШ „Игром кроз науку и уметност“. Истраживања су јој усмерена ка примени пројектне наставе, изокренуте учионице и истраживачког приступа, као и могућностима ИКТ у настави Природе и друштва. Била је део тима ФПН на Ноћи истраживача 2015. Кординатор регионалног центра Рука у тесту, сарадник на пројекту EU-FP7-FIBONACCI-дисеминација inquiry метода у настави. Доктор је Методике наставе. Учесник и реализатор неколико пројеката промоције и популаризације науке ЦПН: Суперхероји и моћна наука (руководилац), аутор интерактивних експоната у парковима науке, учесник билатералног научног пројекта са Словенијом који се бави иновативним моделима наставе, међународног пројекта LiMa - international teacher education in Marburg који се бави наставом биологије и пројекта Out and about о амбијенталној настави. Објавила више научних радова у области Методике наставе природе и друштва, и уџбеничког комплета Свет око нас 1. Члан НУМ тима и Центра за промоцију и популаризацију науке Факултета педагошких наука. Проректор је за науку на Факултету педагошких наука.

Име и презиме

Александра Михајловић

Занимање

ванредни професор Факултета педагошких наука, ужа научна област Методика наставе математике

Имејл

amathematica@gmail.com

Биографија

Дипломирала је на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу на групи математика, смеру информатика и рачунарство, а магистрирала и докторирала на Факултету педагошких наука Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област Методика наставе математике. Бави се истраживањем и има објављене радове у областима: методика настава математике, психологија математичког образовања, образовање математички даровитих ученика, историја математике и примена савремених наставних система, метода и технологија у настави математике. Поље интересовања је и истраживање STEAM концепта у раду са студентима Факултета. Учесник је више међународних научних и развојних пројеката, као и пројеката промоције науке. Члан програмских и организационих одбора конференција. Члан Програмског савета Центра за иновације и развој курикулума Факултета. Члан НУМ тима и Центра за промоцију и популаризацију науке Факултета педагошких наука.

Име и презиме

Милан Миликић

Занимање

Асистент за ужу научну област Методика наставе математике на

Имејл milikic.milan@yahoo.com

Биографија Асистент за ужу научну област Методика наставе математике и студент докторских студија Педагошког факултета у Ужицу, студијски програм-Методика разредне наставе. Основне и мастер студије завршио је на Природно-математичком факултету у Крагујевцу. Бави се истраживањем и има преко десет објављених научних радова у области методике наставе математике и примене дигиталних технологија у настави математике. Учествовао је у организацији научних скупова Методички аспекти наставе математике МАТМ2014 и Методички аспекти наставе математике МАТМ2017. Аутор је и реализатор програма за стручно усавршавање наставника у школској 2016/2017. и 2017/2018. години - Савремени аспекти примене проблемских задатака у почетној настави математике, Облици и закони мишљења у настави математике, Систематизација градива у настави математике. Од 2019. године ангажован је у више наврата од стране Завода за унапређивање образовања и васпитања као члан Комисије за давање стручне оцене о квалитету рукописа уџбеника за разредну наставу математике. Као сарадник ангажован је на билатералном пројекту Кризе, изазови и савремени образовни систем који реализују Факултет педагошких наука Универзитета у Крагујевцу и Филозофски факултет Универзитета Црне Горе. Члан НУМ тима и Центра за промоцију науке Факултета педагошких наука. Реализатор неколико пројеката промоције науке и аутор интерактивних акспоната за паркове наука.

Име и презиме Недељко Милановић

Занимање Асистент за ужу научну област Педагогија

Имејл nedeljko996@gmail.com

Биографија Основне и мастер академске студије завршио је на Факултету педагошких наука Универзитета у Крагујевцу, Јагодина. Студент је докторских студија на Филозофском факултету у Нишу, департман за педагогију. Ради као асистент на Факултету педагошких наука Универзитета у Крагујевцу, Јагодина. Током студија био је награђиван стипендијом Министарства просвете, науке и технолошког развоја и стипендијом Доситеја, Фонда за младе таленте РС Министарства омладине и спорта, која додељује стипендије најбољим студентима завршних година студија. Објавио је више научних и стручних радова у домаћим и међународним часописима. Учествовао је на домаћим и међународним научним конференцијама. Члан је Педагошког друштва Србије.

Име и презиме	Милош Ђорђевић
Занимање	доцент Факултета педагошких наука, ужа стручно-уметничка област Методика ликовне културе
Имејл	djordjevicmilos@yahoo.com
Биографија	<p>Основне студије завршио је на Факулету уметности у Приштини (2001), а магистарске студије на Факултету ликовних уметности у Београду (2007). Докторанд на интердисциплинарном студијском програму Теорија уметности и медија Универзитета уметности у Београду. Бави се истраживањем дидактичке примене уметности и интерактивних уметничких изложби у настави и образовању. Био је члан организационог тима Дана науке, уметности и математике у Јагодини (2016. и 2017. год.). Објавио је 20 прегледних, теоријских и стручних радова о ликовном образовању и савременој графичкој уметности у домаћим и иностраним часописима и зборницима. Члан Удружења ликовних уметника Србије од 2005. године. Од 2015. године ангажован је у комисији интернационалног графичког симпозијума у Mark Rothko Art Centre (Daugavpils, Latvija). Учествовао на више научних и стручних конференција. Излагао је уметничке радове на преко 200 колективних изложби у земљи и иностранству и приредио је 20 самосталних изложби. Награђиван је више пута за уметнички рад. Његов предлог интерактивног експоната за паркове науке „Интерактивни пиксел зид” изабран је за финансијску подршку на јавном позиву Центра за промоцију науке 2019. године.</p>

Партнери

Да ли се пројекат спроводи са другим организацијама?

Не

Имплементација пројекта

Активност	Од	До			
Обука студената ФПН за реализацију радионица о суперхеројима и набавка потребних средстава, припрема и израда презентација и материјала за радионице	01.09.2022.	30.11.2022.			
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
0	0	10000	5000	0	15000

Активност		Од	До			
Суперхеројска механика као супермоћ (Припрема, организација и реализација радионица)		01.11.2022.	30.11.2022.			
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир	
10000	0	5000	3000	0	18000	

Активност		Од	До			
Суперхероји са науком на ти (Припрема, организација и реализација радионица)		01.12.2022.	30.12.2022.			
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир	
10000	0	3000	2000	0	15000	

Активност		Од	До			
Електро-магнетна суперхеројска авантура (Припрема, организација и реализација радионица)		02.01.2023.	28.02.2023.			
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир	
10000	0	5000	4000	0	19000	

Активност		Од	До			
Спајдермен-Умрежимо се математиком (Припрема, организација и реализација радионица)		01.03.2023.	30.04.2023.			
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир	
10000	0	5000	3000	0	18000	

Активност		Од	До			
Micro:bit на путу у свемир—Суперхерој Carl Sagan (Припрема, организација и реализација радионица)		01.05.2023.	31.05.2023.			
људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир	
10000	0	4000	3000	0	17000	

Активност		Од	До			

Суперхеројске моћи теорија VS пракса (Припрема, организација и реализација радионица)

03.07.2023. 31.08.2023.

људски ресурси	путовање и смештај	опрема	материјал	остали	збир
10000	0	3000	4000	0	17000

Активност

Од

До

Онлајн трибина Наука суперхероја 2022

14.08.2023.

14.09.2023.

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

Активност

Од

До

Анкетирање учесника пројекта: Испитивање заинтересованости ученика ОШ и студената ФПН за изучавање природних наука

01.09.2023.

15.09.2023.

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

Укупно: 127000

Одлука о учешћу

- ODLUKA VECA KONKURS CENTAR ZA PROMOCIJU NAUKE.pdf (156 KB)

Додатни документ

- Detaljan opis.pdf (264 KB)