

90-07

URZĄD MIASTA KRAKOWA
PUNKT OBSŁUGI MIESZKAŃCÓW
al. Powstania Warszawskiego 10

Data 2015 -03- 3 1 (4)

Nr 9820855 zał. 1-9

Pobrano opłatę skarbową zł. - 9

URZĄD MIASTA KRAKOWA
WYDZIAŁ SPRAW SPOŁECZNYCH
os. Centrum C 10

przyjęto dnia: 2015 -04- 0 1 286

Podpis nr z dnia

Załącznik nr 1

do Zarządzenia Prezydenta Miasta Krakowa

OK 118

**FORMULARZ ZGŁOSZENIA PROJEKTU O CHARAKTERZE OGÓLNOMIEJSKIM
SKŁADANEGO JAKO PROPOZYCJA ZADANIA DO BUDŻETU OBYWATELSKIEGO**

/wyłączenie jawności w zakresie danych osobowych; na podst. Art. 1 i 6 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1182 z późn. zm.);
jawność wyłączył/-a: Alina Bratko – KANCELISTKA WYDZIAŁ SPRAW SPOŁECZNYCH/

ZADANIE O CHARAKTERZE OGÓLNOMIEJSKIM*

***Pod pojęciem zadań ogólnomiejskich rozumie się zadania służące mieszkańcom całego miasta, co oznacza, że dotyczą one potrzeb mieszkańców więcej niż jednej Dzielnicy*

TYTUŁ PROJEKTU (max 20 wyrazów)

Krakowska Szkoła Logicznego Myślenia – nauka programowania robotów w gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych

OPIS PROJEKTU

Miejsce realizacji projektu: <i>Wskaż ulicę, numer posesji/kwartal ulic</i>	Wybrane 30 szkół: 15 gimnazjów i 15 szkół ponadgimnazjalnych
Przedmiot projektu <i>Proszę w kilku zdaniach (max 80 wyrazów) opisać czego projekt dotyczy. UWAGA: opis ten zostanie wykorzystany jako „skrótowy opis projektu” dla projektów pozytywnie zweryfikowanych</i>	Celem projektu jest pilotażowe wdrożenie w 30 krakowskich gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych nauki programowania robotów. Zajęcia będą odbywały się w systemie zajęć pozalekcyjnych w wymiarze 30 godzin. Będą prowadzone przez nauczycieli wcześniej przygotowanych w ramach szkoleń prowadzonych przez wykwalifikowanych trenerów robotyki. Na potrzeby realizowanego pilotażu zostaną przygotowane scenariusze zajęć i materiały pomocnicze. Nauczyciele prowadzący zajęcia będą mogli skorzystać z przygotowanej platformy doradczej.

Szczegółowy opis projektu

Napisz co dokładnie zostanie wykonane i w jakim celu. Opisz dokładnie miejsce na którym realizowany będzie projekt, wskaż główne działania, które będą podjęte przy jego realizacji - max 1000 wyrazów

Celem przedsięwzięcia jest przygotowanie programu zajęć pozalekcyjnych w zakresie umiejętności programowania oraz robotyki i jego pilotażowe wdrożenie w 15 gimnazjach i 15 szkołach ponadgimnazjalnych na terenie Krakowa. Projekt ma za zadanie przyczynić się do podniesienia kompetencji nauczycieli i uczniów szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych w zakresie korzystania z nowych technologii, z położeniem nacisku na nauczanie robotyki, która, jak wskazują prognozy będzie w najbliższych latach, a nawet dziesięcioleciach dynamicznie się rozwijać, i zwiększenia umiejętności rozwiązywania problemów. Programowanie, nazywane zamiennie kodowaniem, oznacza proces tworzenia i realizacji programów, czyli zbiorów instrukcji, które służą komputerowi do wykonania postawionego zadania. Programowanie staje się językiem komunikacji człowiek-człowiek i człowiek-maszyna, powszechniej stosowanym niż jakikolwiek język

naturalny. Aby sprawić, aby nauka była bardziej atrakcyjna, a przez to przynosiła spodziewane rezultaty, musi być ona przyjemna oraz niecodzienna. Nie ulega wątpliwości, że obserwowanie wyników działania programu na fizycznie zbudowanym robocie jest bardziej atrakcyjne, niż obserwowanie okienek oraz napisów na ekranie komputera. Roboty zbudowane na bazie dostępnych systemów programuje się w językach Python lub C++, które są często stosowane w komercyjnych projektach IT – nie tylko dotyczących robotyki. Uczestnictwo w warsztatach przyczyni się do zwiększenia konkurencyjności uczniów na rynku pracy oraz zaszczerpi w nich pierwiastek innowacyjności oraz kreatywności, który będzie procentował w kolejnych latach.

Projekt zostanie zrealizowany w 30 szkołach w Krakowie.

W ramach projektu zostaną przeprowadzone szkolenia dla 30 nauczycieli (po 1 z każdej ze szkół), którzy następnie będą prowadzić zajęcia pozalekcyjne dla uczniów w swoich szkołach. Zajęcia dla nauczycieli będą prowadzone w trybie stacjonarnym oraz on-line. Z uwagi na wiek oraz chęć nauczania ich języków wykorzystywanych w praktyce, programowanie będzie oparte o języki Python albo C/C++ (dla bardziej zaawansowanych). Efektem szkoleń będzie przygotowanie przez nauczycieli wybranego przez siebie programu oraz materiałów do zajęć, które będzie prowadził w swojej szkole z uczniami.

Wdrożenie wypracowanych programów nastąpi w 15 gimnazjach i 15 szkołach ponadgimnazjalnych Krakowa w trakcie 30 godzin zajęć, w systemie pozalekcyjnym.

Szkoleniom będzie towarzyszyło doradztwo prowadzone poprzez platformę doradcą np. Frontier. Na platformie dostępne będą wszystkie materiały dla uczniów i nauczycieli. Uczestnicy szkoleń (zarówno nauczyciele jak i uczniowie) będą mogli utworzyć tam własne środowisko pracy i gromadzić tworzone przez siebie materiały.

Uzasadnienie projektu

Należy uzasadnić potrzebę realizacji projektu, w tym przedstawić problem, na który odpowiada projekt - wskaż jak rozwiązanie problemu wpłynie na życie mieszkańców – max 200 wyrazów

Wyniki badań PISA 2014 wskazują na ogromny problem polskich gimnazjalistów z rozwiązywaniem zadań na komputerze (28 miejsce wśród 32 krajów). Słabe umiejętności związane z rozwiązywaniem problemów przy pomocy technologii informacyjno-komunikacyjnych będą negatywnie wpływały na przyszłe losy absolwentów szkół negatywnie oddziałując na życie i pracę w nowoczesnym społeczeństwie. Nieumiejętność samodzielnego rozwiązywania problemów stanie się ogromnym obciążeniem na studiach i w pracy.

Propozycję przeciwdziałania istniejącemu problemowi zaproponował Profesor Maciej Sysło. W opracowanym dokumencie strategicznym „Kierunki rozwoju edukacji wspieranej technologią. Nowe technologie w edukacji” wskazuje na istotne znaczenie nauczania programowania już od najwcześniejszych etapów edukacji.

„Od najmłodszych lat, programowanie, jako tworzenie dialogu z komputerem, kształci takie umiejętności, jak: logiczne myślenie i precyzyjne prezentowanie myśli i pomysłów tak, aby mogła zrozumieć je maszyna. Sprzyja również dobrej organizacji pracy podczas rozwiązywania problemów, kształci umiejętności gospodarowania różnymi zasobami, występującymi w programach oraz buduje kompetencje potrzebne do współpracy, niezbędne dzisiaj w niemal każdym zawodzie....Umiejętności nabyte podczas programowania są przydatne na zajęciach z różnych przedmiotów, jak i później w różnych zawodach”. Zgodnie z przyjętym przez Radę ds. Informatyzacji Edukacji dokumentem rekomenduje się pilotażowe wdrożenie nowych rozwiązań technologicznych i metodycznych. Miejscem takiego pilotażu mógłby być Kraków.

Ponadto rozwój kompetencji związanych z robotyką przyczyni się do zwiększenia potencjału technicznego naszego Kraju poprzez szkolenie przyszłych kadr zaznajomionych z tą dziedziną nauki. Rozwój robotyki, w szczególności robotyki konsumenckiej (np. wykorzystanie robotów w domu) może przebiegać podobnie jak było to w przypadku popularyzacji komputerów osobistych, która zaczęła się od połowy lat 70-tych XX wieku. Kolejna rewolucja technologiczna jaka nas czeka jest związana z rozwojem robotyki, więc inwestycje w edukację teraz poczynione przyniosą gigantyczną stopę zwrotu.

Zakres i zastosowanie projektu

Należy wskazać komu będzie służył projekt i jakie grupy mieszkańców skorzystają na jego realizacji - max 100 wyrazów

Projekt nakierowany jest bezpośrednio na podniesienie kompetencji uczniów z wybranych 15 gimnazjów i 15 szkół ponadgimnazjalnych z terenu całego Krakowa. Zakłada się w każdej ze szkół zostanie utworzone 3 grupy w różnym wieku po 10 uczniów w każdej. W efekcie pilotażowe nauczanie programowania robotów obejmie 900 uczniów z terenu całego Krakowa. Ze wsparcia metodycznego skorzysta także wybranych 30 nauczycieli. Zakłada się, że w każdej szkole zostanie przygotowany 1 nauczyciel do prowadzenia zajęć z programowania robotów.

HARMONOGRAM DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z WYKONANIEM PROJEKTU:

w przypadku większej ilości zadań proszę dodać kolejny wiersz

Lp.	Opis działania:
-----	-----------------

1.	<p>Szkolenia dla nauczycieli: okres realizacji wrzesień-listopad 2015 r.</p> <p>Do projektu zostaną zaproszeni nauczyciele, którzy mają uprawnienia do nauczania informatyki w gimnazjach lub szkołach ponadgimnazjalnych. Szkolenia odbędą się w 3 grupach po 10 osób . Każde szkolenie będzie trwało 40 godzin dydaktycznych (5 dni x 8 godzin). Uczestnicy w trakcie szkoleń będą mieć zapewnione materiały szkoleniowe.</p> <p>Program szkolenia będzie obejmował następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zapoznanie ze środowiskiem programistycznym dla dostępnego systemu; - Zapoznanie się z systemem konstruowania robotów (mechanika oparta o klocki LEGO Technic/Mindstorms).; - Realizacja podstawowych algorytmów stosowanych w automatyce i robotyce (regulatory, itp.); - Elementy algorytmiki oraz ich praktyczna implementacja na fizycznych obiektach; - Sterowanie fizycznymi urządzeniami (robotami) przez sieć Internet oraz przedstawienie koncepcji „Internetu rzeczy” na realnych przykładach; - Przykłady zadań o rosnącym stopniu złożoności; - Praktyka programowania. <p>Efektem szkoleń nauczycieli będzie wypracowanie konkretnych programów zajęć dla uczniów swoich szkół.</p>
----	---

2.	<p>Wdrożenie programu w szkołach: okres realizacji styczeń-czerwiec 2016</p> <p>Wdrożenie wypracowanego przez nauczycieli programu odbędzie się pilotażowo w 30 szkołach (15 gimnazjach i 15 szkołach ponadgimnazjalnych).</p> <p>Każda ze szkół zrealizuje 30 godzin zajęć w systemie pozalekcyjnym. Zakłada się w każdej ze szkół zostanie utworzone 3 grup w różnym wieku po 10 uczniów w każdej. W efekcie pilotażowe nauczanie programowania obejmie 900 uczniów z terenu całego Krakowa.</p> <p>Przykładowe programy zajęć, realizowane w poszczególnych szkołach, będą dotyczyły różnych dziedzin i zakresów programowania robotów, np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracy w środowisku programistycznym do programowania robotów (z poziomu przeglądarki internetowej) w języku Python lub C++ z przykładowymi programami, które są tam utworzone i udostępnione; - zapoznania z wybranymi sytuacjami problemowymi, które mogą być przedmiotem programowania; - uczenia wybranych elementów danego języka programowania poprzez realizację konkretnych zadań programistycznych; - tworzenia własnych programów do zadań formułowanych przez nauczyciela. - tworzenie konstrukcji do rozwiązania pewnych fizycznych problemów (np. sortowanie elementów, układanie kostki Rubika itp.).
----	---

3.	<p>Utworzenie platformy doradczej: okres realizacji wrzesień – grudzień 2015</p> <p>W celu bieżącego wsparcia nauczycieli i uczniów oraz umożliwienia im stałego dostępu do środowiska programistycznego uruchomiona zostanie edukacyjna platforma doradcza. W tym celu chcemy skorzystać z istniejących, komercyjnych platform np. Fronter, które posiadają dużą funkcjonalność oraz są tanie.</p> <p>Platforma zapewni przestrzeń do nauki indywidualnej, w której takie narzędzia jak Testy, Zadania czy Cele kształcenia pozwolą zdobywać wiedzę, pogłębiać ją i utrwalać.</p> <p>Platforma zapewni także komunikację oraz możliwość współpracy pomiędzy nauczycielami i uczniami. Na platformie dostępne będą wszystkie materiały dla uczniów i nauczycieli. Uczestnicy szkoleń (zarówno nauczyciele jak i uczniowie) będą mogli utworzyć tam własne środowisko pracy i gromadzić tworzone przez siebie materiały.</p>
----	--

4.	
5.	
6.	

SZACUNKOWY KOSZTORYS	
<i>Uwzględnij wszystkie składowe projektu – np. materiał, robocizna, zakup sprzętu, itp. Dopasuj do każdej składowej odpowiedni koszt i zsumuj.</i>	
Składowe projektu:	Koszt:
1. Przeprowadzenie szkoleń dla nauczycieli razem z przygotowaniem materiałów (3grup x 10 000 PLN)	30 000 PLN
2. Wdrożenie programu nauczania programowania w szkołach (30 szkół x 3 grupy x 30 godzin x 50 PLN)	135 000 PLN
3. Opracowanie materiałów dla uczniów (30 szkół x 3 grup x 10 uczniów x 30 PLN)	54 000 PLN
4. Zakup sprzętu do programowania (30 szkół x 10szt. x 1500)	450 000 PLN

5. Stworzenie i prowadzenie platformy doradczej	120 000 PLN
6.	
RAZEM:	789 000 PLN

ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU

Do formularza można załączyć dodatkową dokumentację, pomocną przy jego weryfikacji np. szkice sytuacyjne, plany, zdjęcia, wizualizacje oraz dodatkowe materiały.

Lp.	Nazwa załącznika:
1.	Lista poparcia projektu <i>Załącznik obligatoryjny – projekt musi zostać poparty przez min. 15 mieszkańców miasta Krakowa, którzy ukończyli 16 rok życia.</i>
2.	
3.	
4.	

OŚWIADCZENIA

- ✓ Oświadczam, iż jestem uprawniony do udziału w zgłaszaniu propozycji projektów poprzez fakt bycia mieszkańcem miasta Krakowa.
- ✓ Oświadczam, iż wszystkie podane w formularzu oraz załącznikach informacje są zgodne z aktualnym stanem prawnym i faktycznym wraz z załącznikiem stanowiącym listę poparcia dla projektu.
- ✓ Informacja: podane dane osobowe zabezpieczone są na podstawie ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2014 r. poz. 1182), na drodze zgłoszenia zbioru danych do GIODO. Administratorem danych jest Prezydent Miasta Krakowa z siedzibą w Krakowie, Pl. Wszystkich Świętych 3-4. Dane osobowe przetwarzane są wyłącznie w celu realizacji Budżetu obywatelskiego miasta Krakowa i nie będą przekazywane innym odbiorcom. Osobie, której dane dotyczą, przysługuje prawo dostępu do treści jej danych oraz możliwość ich poprawiania. Podanie danych jest dobrowolne jednak bez ich podania nie jest możliwe uczestnictwo w procesie.

Podpis składającego projekt:

/wyłączenie jawności w zakresie danych osobowych; na podst. Art. 1 i 6 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1182 z późn. zm.);
jawność wyłączył/-a: Alina Bratko –
KANCELISTKA WYDZIAŁ SPRAW SPOŁECZNYCH/