

Opis przedmiotu zamówienia.

Celem warsztatów jest wprowadzenie dzieci, młodzieży oraz osób dorosłych w podstawowe zagadnienia z zakresu robotyki oraz zaszczepienie w nich chęci obcowania z technologią i robotyką. Uczestnictwo w zajęciach ma wykształcić umiejętność logicznego myślenia, pracy w grupie, formułowania wniosków oraz argumentowania decyzji oraz przybliżyć najnowsze rozwiązania z dziedziny robotyki. Tematyka oraz zakres zajęć pomogą uczestnikom przełamać bariery związane z nowymi technologiami, a w połączeniu z wiedzą z zakresu m.in. fizyki, mechaniki, matematyki czy informatyki zapewnią lepszy start w przyszłość. Uczestnikami zajęć będą dzieci, młodzież oraz osoby dorosłe zamieszkujące na terenie powiatu tarnowskiego. Zajęcia w każdej grupie będą realizowane w dni powszednie, ze średnią częstotliwością jeden raz w tygodniu. Na czas realizacji umowy Wykonawcy użyczony zostanie następujący sprzęt:

- a) 13 zestawów klocków LEGO MINDSTORMS 45544 EV3 Educationn z zasilaczem,
- b) 13 tabletów,

Jak również sprzęt, który zakupiony zostanie w trakcie realizacji projektu, tj:

- a) Monitor dotykowy 75” z komputerem OPS i Windows - ITQ,
- b) Klocki Lego WeDo 2.0,
- c) Klocki Lego Boost
- d) Lego Technik
- e) Ozoboty

Miejscem realizacji zajęć będzie Zespół Szkół w Radłowie, ul. Szkolna 1, 33-130 Radłów.

1. Cele zajęć:

- a) Kształtowanie kompetencji informatycznych.
- b) Wyrabianie poczucie własnej wartości oraz współdziałania w grupie.
- c) Rozwijanie zdolności manualnych i wyobraźni przestrzennej.
- d) Uwalnianie potencjału twórczego poprzez wykorzystanie metody uczenia się poprzez zabawę.
- e) Poszerzanie wiedzy z matematyki, fizyki, techniki i informatyki.
- f) Nauka nowych technologii, twórczego myślenia, zgłębianie wiedzy i nabywanie praktycznych umiejętności.

2. Każda grupa do 20 osób/uczestników, 7 grup x 20 osób = 140 osób

3. Każda grupa 60 godzin zajęć dydaktycznych, (1 [h] dydaktyczna = 45 min)

4. Zajęcia realizowane będą w blokach po 3 godziny dydaktyczne (3 [h] x 45 minut) średnio jeden raz w tygodniu

5. Ostateczny termin zakończenia wszystkich zajęć – 30 listopada 2019 roku,

Lp.	Grupa	Tematyka zajęć
1 i 2 grupa	Dzieci 4-7 lat z rodzicami lub dziadkami.	<ul style="list-style-type: none"> • Poznanie zasad kodowania przez zabawę - 6 [h] dydaktycznych. • Zastosowanie Koduj Maty - 6 [h] dydaktycznych. • Korzystanie z programu Baltie 3 do nauki programowania - 6 [h] dydaktycznych. • Poznanie aplikacji do kodowania i programowania dla najmłodszych - 6 [h] dydaktycznych. • Poznanie obsługi monitora dotykowego i obsługa programów z nim współpracujących - 12 [h] dydaktycznych. • Uczenie się budowania stabilnych i ruchomych konstrukcji - 6 [h] dydaktycznych. • Na podstawie prostego, blokowego oprogramowania wprawiać konstrukcje w ruch - 6 [h] dydaktycznych

		<ul style="list-style-type: none"> • Programowanie Ozobota i robotów We do2.0 i klocków Lego Boost i Lego Technik według schematów i własnych pomysłów - 12 [h] dydaktycznych.
3 i 4 grupa	Uczniowie klas 1 i 3	<ul style="list-style-type: none"> • Poznanie zasad kodowania i programowania - 6 [h] dydaktycznych. • Poznanie obsługi monitora dotykowego i obsługa programów z nim współpracujących - 6 [h] dydaktycznych. • Nauka kodowania i programowania poprzez zabawę - 6 [h] dydaktycznych. • Nauka kodowania i programowania za pomocą aplikacji komputerowych - 6 [h] dydaktycznych. • Poznanie i stosowanie programów komputerowych (Scratch, Baltie 3 i Baltie 4) - 18 [h] dydaktycznych. • Programowanie Ozobota i robotów We do2.0 i klocków Lego Boost i Lego Technik według schematów i własnych pomysłów - 18 [h] dydaktycznych.
5grupa	Uczniowie klas 4 i 5	<ul style="list-style-type: none"> • Poznanie obsługi monitora dotykowego i obsługa programów z nim współpracujących - 3 [h] dydaktyczne. • Poznanie aplikacji do kodowania i programowania - 6 [h] dydaktycznych. • Poznanie programów komputerowych do kodowania i programowania (Scratch, Baltie 3 i Baltie 4, Logomocja) - 12 [h] dydaktycznych • Poznanie oprogramowania do robotyki - 3 [h] dydaktyczne. • Programowanie Ozobota i robotów We do2.0 i klocków Lego Boost i Lego Technik według schematów i własnych pomysłów - 18 [h] dydaktycznych • Poznanie zasad algorytmiki, tworzenie prostych algorytmów i budowanie schematów blokowych - 6 [h] dydaktycznych. • Poznanie zestawu Lego Mindstorms, rozróżnianie jego elementów, konstruowanie robotów i tworzenie oprogramowania - 12 [h] dydaktycznych.
6grupa	Uczniowie klas 6 - 8	<ul style="list-style-type: none"> • Przypomnienie zasad kodowania i programowania - 3 [h] dydaktyczne. • Poznanie obsługi monitora dotykowego i obsługa programów z nim współpracujących - 3 [h] dydaktyczne. • Poznanie programów komputerowych do kodowania i programowania (Scratch, Baltie 3 i Baltie 4, Logomocja) - 12 [h] dydaktycznych. • Poznanie zasad algorytmiki, tworzenie prostych algorytmów i budowanie schematów blokowych - 6 [h] dydaktycznych. • Poznanie oprogramowania do robotyki - 6 [h] dydaktycznych. • Poznanie i stosowanie mechanizmów wykorzystywanych w robotyce - 6[h] dydaktyczne. • Tworzenie konstrukcji wg schematów i własnych pomysłów – 12 [h] dydaktycznych. • Programowanie robota lego Mindstormsi sprawdzanie działania programu, nanoszenie poprawek i udoskonalanie konstrukcji i programu - 12 [h] dydaktycznych.

7grupa	Dorośli bez wykształcenia informatycznego.	<ul style="list-style-type: none">• Zapoznanie z pracownią robotyki, przypomnienie zasad obsługi komputera - 3 [h] dydaktyczne.• Przypomnienie wiadomości o edytorze tekstu i edytorze graficznym oraz programie do tworzenia prezentacji multimedialnych - 9 [h] dydaktycznych.• Poznanie zasad kodowania, programowania i programów komputerowych - 6 [h] dydaktycznych.• Zastosowanie wybranych programów w praktyce - 6 [h] dydaktycznych.• Zapoznanie z zasadami konstruowania i programowania robotów - 12 [h] dydaktycznych.• Poznanie i wykorzystywanie kostki EV3, silników i czujników do realizacji zadań - 6 [h] dydaktycznych.• Nauka sterowania konstrukcjami za pomocą oprogramowania na kostce i urządzeniach zewnętrznych - 6 [h] dydaktycznych.• Wykorzystywanie metod komunikacji między urządzeniami, tworzenie robotów wg instrukcji i własnych pomysłów - 12 [h] dydaktycznych.
--------	--	--