

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Tematyka szkolenia | Program i cele szkolenia | Czas trwania szkolenia | Liczba osób |
| 1 | Szkolenie doskonalące dla nauczycieli biologii/przyrody | Na szkoleniu powinny być przedstawione sposoby prowadzenia lekcji biologii/przyrody z wykorzystaniem eksperymentów oraz współczesne badania z zakresu nauk biologii i biotechnologii. Podczas szkolenia powinny zostać poruszone zagadnienia związane m.in. z planowaniem, przygotowaniem i przebiegiem eksperymentu naukowego, uwzględniającego wszystkie jego etapy: od postawienia tezy do analizy i prezentacji uzyskanych wyników.Obszary tematyczne: Powietrze (seria eksperymentów pokazująca, jak dostrzec powietrze, opór powietrza, sprężanie, waga powietrza, wykorzystanie różnicy temperatur powietrza i w kontekście zmiany jego właściwości, skład powietrza, spalanie tlenu). Ruch (siła bezwładu - seria eksperymentów). Siła grawitacji. Energia (przekazywanie energii). Ciśnienie powietrza (ciśnienie a zdolność do lotu - prawo Bernoullego, poruszanie przedmiotami wykorzystując różnicę ciśnień). Woda (seria eksperymentów pokazująca napięcie powierzchniowe, temperatura wody a jej właściwości, ciśnienie wody).Ponadto podczas szkolenia powinny zostać przedstawione praktyczne eksperymenty i doświadczenia do przeprowadzenia z uczniami ma poziomie kl. II – VI i zawartych w podstawie programowej przyrody i biologii, wykorzystując podstawowe przyrządy i pomoce przyrodnicze. Na szkoleniu nauczyciele powinni poznać interesujące sposoby przeprowadzenia eksperymentów laboratoryjnych i terenowych. Program szkolenia powinien dotyczyć tematyki środowiska lądowego i wodnego.Trenerzy powinni posiadać doświadczenie z pracy z dziećmi i być praktykami.Cel szkolenia: możliwość poznania innowacyjnych narzędzi edukacyjnych przyrody, które pozwalają rozwijać u uczniów: znajomość metodyki badań naukowych, umiejętności złożone, myślenia naukowego, analitycznego i twórczego oraz pomoc w realizacji doświadczeń i obserwacji zawartych w nowej podstawie programowej biologii i przyrody. | 12 godzin lekcyjnych tj. 12x45 min. Łącznie 540 min. | 26 nauczycieli **(1 grupa)** |
| 2 | Robotyka | Na szkoleniu powinny zostać przedstawione: podstawy elektroniki cyfrowej, robotyki i sterowania, wprowadzenie do programowania robotów LEGO MINDSTORMS; budowa pojazdów i maszyn, wykorzystanie sensorów, tworzenieprogramów sterujących które zamienią maszyny lub pojazdy w roboty, wchodzące w interakcje z otoczeniem, realizacja przykładowych ścieżek warsztatowych. Podczas szkolenia powinny zostać przedstawione gotowe ćwiczenia dla uczniów i materiały dla Nauczycieli.Podczas szkolenia powinny zostać zaprezentowane elementy, z których składają się zestawy klocków Lego Wedo, w tym m.in. czujników i huba służącego do połączenia konstrukcji z komputerem lub tabletem, a także dedykowane tym klockom środowiska programistyczne oraz interfejsy programów i sposób ich programowania. Ponadto powinny zostać pokazane zajęcia praktyczne – budowanie konstrukcji z Lego Wedo. Cel szkolenia: przygotowanie Nauczycieli do prowadzenia pozalekcyjnych zajęć z informatyki z elementami robotyki. | Czas trwania szkolenia dla I grupy 14 godzin lekcyjnych, tj. 14x45 min. Łącznie 630 min dla I grupy. | 33 nauczycieli **w 5 grupach:** 4 grupy po 7 osób, 1 grupa 5 osób |
|  | Programowanie w pigułce | Podczas szkolenia powinny zostać przedstawione zagadnienia związane z pracą w programach Scratch i Logomocja, analiza interfejsu tych programów, zasady pracy w nich, przykładowe scenariusze zajęć z programem. Podczas szkolenia powinny zostać również omówione gry do nauki programowania np. Scottie Go. Ponadto szkolenie powinno obejmować zagadnienia związane z: kodowaniem na dywanie - propozycje zabaw i gier z elementami programowania; wykorzystywaniem kart pracy z kodowaniem - strzałki, wyznaczanie punktów i łączenie, uzyskiwanie rysunków o określonych kształtach; Baltie - praca z programem. Cel szkolenia: przekazanie wiedzy nt.: programów przeznaczonych do nauki programowania dla uczniów klas IV-VIII, zajęcia praktyczne na wybranych programach | 12 godz. Lekcyjnych, tj. 12x45 min. Łącznie dla I grupy 540 minut.  | 34 nauczycieli **w 7 grupach**. 6 grup po 5 osób, 1 grupa 4 osoby.  |

Zamawiający zapewnia sale do przeprowadzenia szkoleń. Proponowany termin przeprowadzenia szkoleń – I kwartał 2019 r. od 11.02.2019 r.

Wykonawca w cenę szkolenia powinien wliczyć dojazd do miejsca szkolenia, wyżywienie trenera, ewentualne noclegi trenera.

Wykonawca w ramach szkolenia powinien zapewnić materiały i narzędzia niezbędne do przeprowadzenia szkolenia, np. laptop, rzutnik, materiały szkoleniowe.

Trenerzy przeprowadzający szkolenia powinni posiadać doświadczenie w prowadzeniu szkoleń – przeprowadzili w okresie ostatnich 3 lat co najmniej dwa szkolenia z danej tematyki, a także powinni być praktykami i powinni mieć doświadczenie w pracy z dziećmi.

Do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

1. Wykonawca zobowiązany jest do oznaczenia znakiem Unii Europejskiej, barwami Rzeczpospolitej Polskiej, znakiem Funduszy Europejskich oraz oficjalnym logo promocyjnym Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014 – 2020 (wzór zostanie udostępniony przez Zamawiającego) dokumenty i materiały dla osób uczestniczących w Szkoleniu, np. zaświadczenia, certyfikaty, materiały informacyjne, programy, listy obecności.

2. Trener prowadzący Szkolenie będzie zobowiązany do informowania uczestników o tym, że szkolenie jest współfinansowane przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014 – 2020.

3. Wykonawca będzie prowadził listę obecności na Szkoleniu zgodnie z formatem przekazanym przez Zamawiającego i przekaże ją Zamawiającemu po skończonym Szkoleniu.

4. Oryginał certyfikatów oraz materiały szkoleniowe zostaną przekazane uczestnikom Szkolenia. Wykonawca przekaże Zamawiającemu kserokopię certyfikatów potwierdzoną za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.

5. Wykonawca / Trener przygotuje i przeprowadzi egzamin / test wiedzy (umiejętności) na podstawie wyników którego weryfikowany będzie stopień nabycia przez uczestnika projektu zakładanych kompetencji.

6. Wykonawca po podpisaniu umowy będzie zobowiązany przedstawić szczegółowy plan szkolenia, w którym zostaną określone cele i efekty szkolenia oraz temat zajęć z rozbiciem na godziny.

7. Wykonawca dokona opisu osiągniętych efektów oraz zakresu wiedzy, jaką uzyskali uczestnicy Szkolenia.

8. Wykonawca podpisze z Zamawiającym odrębną umowę powierzenia przetwarzania danych osobowych.