***Załącznik nr 1 do Ogłoszenia***

|  |
| --- |
| **Opis Przedmiotu Zamówienia** |

**1.Zakres i przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest przeszkolenie w trybie on-line, w czasie rzeczywistym, pracowników i funkcjonariuszy resortu finansów z zakresu rozwiązań programistyczno-integracyjnych w oparciu o JavaScript i Xamarin.

* 1. **Zamówienie podstawowe** obejmuje przeszkolenie 6 osób na dwóch odrębnych szkoleniach organizowanych w różnym czasie z tematów:
		1. Tworzenie aplikacji mobilnych w technologii Xamarin.Forms na platformy Android oraz iOS – poziom średniozaawansowany – I szkolenie
		2. Aplikacje Web SPA z frameworkiem JavaScript Angular – II szkolenie

Czas trwania szkolenia: Przeprowadzenie dwóch 5-dniowych zamkniętych szkoleń dla jednej grupy uczestników

* 1. **Zamówienie objęte prawem opcji** obejmuje zwiększenie o 2 osoby liczby uczestników każdego ze szkoleń.

Opcja zostanie uruchomiona po pisemnym uruchomieniu zamówienia z opcją min 7 dni od podpisania Umowy. Uruchomienie opcji uwarunkowane jest możliwością uczestnictwa w szkoleniu pracowników/funkcjonariuszy resortu finansów z uwagi na COVID 19.

**2. Termin i forma przeprowadzenia szkolenia**

Szkolenia przewidziano w terminie 8 tygodni od dnia podpisania umowy nie później jednak niż do 3 grudnia 2021 roku. Dokładne terminy szkoleń zostaną uzgodnione z Zamawiającym po podpisaniu umowy.

Szkolenie musi odbywać się w dni robocze, w godz. 8.00-15.00. Przyjmuje się, że jeden dzień szkolenia stanowi 8 godzin lekcyjnych (45 minut) zajęć dydaktycznych oraz 3 przerwy 20-minutowe.

Szkolenie w formie zdalnej będzie prowadzone w czasie rzeczywistym dające możliwość uczestnictwa w kursie z dowolnego miejsca, w którym uczestnik korzysta z własnego komputera z dostępem do Internetu, mikrofonem i kamerą. Trener jest zobowiązany do prowadzenia szkolenia w czasie rzeczywistym, w formie umożliwiającej przekazanie i utrwalenie treści określonych w programie. Wszyscy uczestnicy szkolenia powinni mieć umożliwioną interaktywną swobodę udziału we wszystkich przewidzianych elementach zajęć (ćwiczenia, rozmowa na żywo, chat, ankiety, współdzielenie ekranu itp.).

**3.Przygotowanie i przeprowadzenie szkolenia**

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia:

3.1 Narzędzia/ platformy do przeprowadzenia szkolenia przez Internet w czasie rzeczywistym łączącego funkcję konferencji, komunikacji z uczestnikami szkolenia oraz praktycznego wypróbowania nowych umiejętności pod nadzorem trenera. Dostęp do platformy przez przeglądarki internetowe.

3.2 Środowiska, na którym mają się odbyć praktyczne ćwiczenia.

3.3 Materiałów szkoleniowych w języku polskim i przekazanie ich przed szkoleniem w formie elektronicznej każdemu uczestnikowi. Komplet materiałów szkoleniowych obejmuje: prezentacje/opracowania dotyczące części teoretycznej, opracowania dotyczące części warsztatowej/ćwiczeń oraz harmonogram zajęć.

3.4 Przeprowadzenia zajęć obejmujących część teoretyczną, jak i część praktyczną w formie ćwiczeń w zakładanej proporcji 30% dla części teoretycznej i 70% dla części praktycznej. Warsztaty muszą być moderowane przez wykładowcę, obejmować omówienie realizowanych ćwiczeń oraz wniosków końcowych.

3.5 Przeprowadzenia praktycznych ćwiczeń w udostępnionym przez Wykonawcę uczestnikom szkolenia środowisku, w której każdy uczestnik szkolenia powinien pracować niezależnie na swoim koncie. W przypadku konieczności instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerze uczestnika szkolenia, warunkującego możliwość udział w szkoleniu, Wykonawca bezpłatnie udostępni uczestnikom szkolenia niezbędne oprogramowanie i licencje (na czas trwania szkolenia). Instrukcję konfiguracji sprzętu użytkownika wraz z niezbędnym oprogramowaniem, Wykonawca udostępni użytkownikom nie później, niż 5 dni roboczych przed rozpoczęciem szkolenia.

3.6 Po zakończeniu każdej grupy szkolenia Wykonawca dostarczy Zamawiającemu zaświadczenia o ukończeniu szkolenia dla Uczestników, podpisane przez Wykonawcę. Warunkiem otrzymania zaświadczenia musi być obecność na wszystkich zajęciach. **Zaświadczenie o ukończeniu szkolenia opatrzone będzie obowiązującymi logotypami i informacją o współfinansowaniu szkolenia ze środków UE, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Podręczniku wnioskodawcy i beneficjenta programów polityki spójności na lata 2014-2020 w zakresie informacji i promocji.**

3.7 Zaświadczenia o ukończeniu szkolenia zostaną dostarczone do siedziby Zamawiającego zarówno w oryginale, a także w wersji elektronicznej (skany).

3.8 Po zakończeniu szkolenia przeprowadzona zostanie ankieta oceniającą szkolenie wg wzoru stanowiącego Załącznik nr 6 do Umowy. Przyjmuje się, że szkolenie w danej grupie zostało przeprowadzone zgodnie z warunkami Umowy, jeśli łączna średnia z ocen na ankietach jest równa lub wyższa od 3,0. W przypadku, gdy łączna średnia ocen z ankiet wynosi poniżej 3,0, Wykonawca ma obowiązek powtórzenia szkolenia w terminie uzgodnionym z Zamawiającym. Po zakończeniu szkolenia uczestnicy każdej grupy prześlą mejlem ankietę oceniającą do osób wskazanych po stronie Zamawiającego oraz Wykonawcy.

3.9 Po zakończeniu szkolenia Wykonawca przekaże Zamawiającemu utrwalone na trwałym nośniku nagrań z każdej grupy szkolenia.

**4. Minimalny zakres szkolenia:**

**4.1 I Szkolenie: Tworzenie aplikacji mobilnych w technologii Xamarin.Forms na platformy Android oraz iOS – poziom średniozaawansowany**

Cel szkolenia:

Nabycie przez uczestników umiejętności i kompetencji:

1. Tworzenie aplikacji mobilnych pomocą platformy Xamarin.Forms.
2. Poznanie architektury i wzorca MVVM w aplikacji Xamarin.Forms.
3. Wiązania danych potrzebnych do aplikacji platformy Xamarin.Forms i przechowywania danych.
4. Korzystania z natywnych funkcji telefonu w aplikacji  Xamarin.Forms.
5. Kompilowanie, testowanie i konserwowanie rzeczywistej aplikacji za pomocą platformy Xamarin.Forms.
6. Publikowania aplikacji w sklepach GooglePlay i AppStore.

Zakres szkolenia:

1. Wprowadzenie do platformy Xamarin
* Jak działa Xamarin
* Zalety i wady technologii cross-platform
* Cykl życia aplikacji mobilnej
* Narzędzia deweloperskie
1. Konfiguracja      środowiska
* Konfiguracja Visual Studio oraz serwera Mac OS X
* Konfiguracja dla platformy Android i iOS
* Utworzenie pierwszej aplikacji Hello World
1. Aplikacja cross-platform
* Architektura aplikacji mobilnej
* Mobilne wzorce projektowe
* Projektowanie aplikacji
* Różnorodność platform
* Współdzielenie kodu
1. Aplikacja Xamarin.Forms
* Architektura
* XAML
* Podstawowe komponenty
* Interfejs użytkownika
* Bindowanie danych
* Nawigacja między widokami
* Widoki natywne
* Przechowywanie danych, w tym danych wrażliwych
* Notyfikacje
* Komunikacja z RESTful api
* Wykorzystanie natywnych funkcji systemu operacyjnego
* Konfiguracja powiadomień push
* Klasy urządzeń
* Elementy specyficzne dla iOS i Android
1. Testowanie aplikacji
* Wydajność
* Testy automatyczne
* Test Cloud
1. Ograniczenia platformy
* iOS
* Android
1. Publikacja aplikacji
* App Store
* Google Play

**4.2** II **Szkolenie: Aplikacje Web SPA z frameworkiem JavaScript Angular**

Cel szkolenia:

Nabycie przez uczestników umiejętności i kompetencji:

1. Pracy z frameworkiem Angular.
2. Zrozumienia architektury SPA (ang. Single Page Application).
3. Uaktualnienia wiedzy na temat języka JavaScript do wersji ES6+ oraz poznanie języka TypeScript.
4. Sprawnego posługiwania się kompilatorem, linterem oraz builderem na platformie Node.js.
5. Podstawowej wiedzy z zakresu posługiwania się bibliotekami do pisania testów jednostkowych.

Zakres szkolenia:

1. Architektura aplikacji Web
* Model tradycyjny, komponentowy, SPA
* Standardy komunikacji z systemem backendowym
1. Platforma Node.js
* Charakterystyka, architektura i zastosowania
* Zarządzanie pakietami
* Konfiguracja i użycie narzędzi do kompilacji, budowania i testowania
1. Studium porównawcze frameworków SPA
2. Angular
* Wprowadzenie do języka TypeScript i standardu ES6+
* Architektura frameworka
* Instancja i konfiguracja frameworka
* Generowanie artefaktów projektowych, CLI
* Praca z komponentami ich stanem danych i zdarzeniami
* Wykorzystanie metod cyklu życia
* Definiowanie szablonów
* Dynamiczna manipulacja stylami CSS
* Komunikacja pomiędzy komponentami, relacja parent-child
* Obsługa formularzy
* Formatowanie tekstu z użyciem pipes
* Routing, nawigacja pomiędzy komponentami
* Wstrzykiwanie zależności, DI
* Integracja z RxJS w kontekście komunikacji z API
1. Testowanie - wprowadzenie
* Charakterystyka i porównanie dostępnych frameworków
* Struktura testu, implementacja testów
* Testowanie komponentów

Powyższe programy szkoleń są programami ramowymi. Dopuszcza się ich niewielkie zmiany na szczególnie uzasadniony, pisemny wniosek Wykonawcy, przedłożony Zamawiającemu z wyprzedzeniem co najmniej 10 dni przed szkoleniem. O zmianie programu szkolenia decyduje Zamawiający.

**5.** Informacja o kwocie szacunku nie będzie stanowiła oferty w rozumieniu KC i Pzp.

**6.** Informację proszę podać odrębnie na zamówienie podstawowe i zamówienie z prawem opcji