**Załącznik nr 1**

**Nr postępowania: 256/2019/US/DZP**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest przeprowadzenie szkoleń nt. **„Analiza statystyczna i data mining w ekonomii”, „Modelowanie w badaniach marketingowych” oraz „Prognozowanie i analiza szeregów czasowych” z wykorzystaniem programu Statistica dla 15 pracowników Wydziału Nauk Ekonomicznych (WNE) Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie** w ramach projektu pt. „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie”, nr POWR.03.05.00-00-Z310/17.

**Miejsce realizacji szkolenia:**

siedziba Wykonawcy, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie.

**Termin realizacji szkolenia:**

\* „Analizy statystyczne i data mining w ekonomii" - między 01.09.2019 r. a 15.10.2019 r.

\* „Modelowanie w badaniach marketingowych" - między 01.02.2020 r. a 29.02.2020 r.

\* „Prognozowanie i analiza szeregów czasowych" - między 01.03.2020 r. a 31.03.2020 r.

Wykonawca ustali z Zamawiającym ostateczne terminy realizacji zamówienia po zawarciu umowy, na co najmniej 14 dni roboczych przed datą każdego szkolenia. Zamawiający dopuszcza możliwość zmiany wskazanych terminów szkoleń, z zastrzeżeniem, że realizacja całości zamówienia zakończy się do dnia 30.06.2020 r.

**Liczba uczestników:**

15 osób

**Liczba grup:**

1 grupa x 15 osób

**Liczba godzin szkolenia:**

1. „Analizy statystyczne i data mining w ekonomii”: 120 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna = 45 minut zegarowych), tj. 15 dni x 8 godzin szkoleniowych

Szkolenie powinno zostać przeprowadzone w ciągu 3 następujących po sobie tygodni, po 5 dni w tygodniu.

Zamawiający dopuszcza następującą organizację zajęć na szkoleniu:

1. szkolenie powinno zostać przeprowadzone w ciągu 3 następujących po sobie tygodni, po 5 dni w tygodniu albo
2. w trybie 2 następujących po sobie tygodni, po 5 dni w tygodniu, a następnie po minimum tygodniowej przerwie 3. tydzień szkolenia (5 dni) albo
3. w trybie nie następujących po sobie trzech tygodni, po 5 dni szkoleniowych w tygodniu
4. „Modelowanie w badaniach marketingowych”: 24 godziny dydaktyczne, tj. 3 dni x 8 godzin szkoleniowych

Szkolenie powinno zostać przeprowadzone w ciągu 3 następujących po sobie dni.

1. „Prognozowanie i analiza szeregów czasowych”: 24 godziny dydaktyczne, tj. 3 dni x 8 godzin szkoleniowych

Szkolenie powinno zostać przeprowadzone w ciągu 3 następujących po sobie dni.

Zamawiający preferuje, aby szkolenia odbywały się w dni pracujące, za co uważa się dni pracy Zamawiającego (tj. od poniedziałku do piątku w godzinach 7.00-15.00).

**Cel szkoleń:**

Rozwinięcie umiejętności analizy danych ekonomicznych z wykorzystaniem programu STATISTICA w pracy wykładowcy akademickiego przez osoby prowadzące zajęcia na WNE, w celu podwyższenia jakości realizowanej dydaktyki.

**Proponowany program szkoleń:**

1. „Analizy statystyczne i data mining w ekonomii”:
* Podstawy programu Statistica
* Metody wizualizacji danych
* Praktyczne zastosowania technik regresyjnych w Statistica
* Analizy wielowymiarowe
* Prognozowanie i analiza szeregów czasowych
* Podstawy data mining
* Data mining – metody bez nauczyciela
* Data mining – metody predykcyjne
1. „Modelowanie w badaniach marketingowych i rynkowych z wykorzystaniem Statistica”:
* Modele pomiaru i analiza rzetelności skal
* Regresja prosta
* Regresja wieloraka
* Prosta regresja logistyczna
* Modele logitowe i probitowe
* Wielomianowe modele logitowe
* Redukcja wymiarowości w badaniach marketingowych – zastosowanie w badaniach konsumenta i segmentacji rynku
* Eksploracyjna analiza czynnikowa
* Konfirmacyjna analiza czynnikowa
* Równania strukturalne (SEPATH)
1. „Prognozowanie i analiza szeregów czasowych z wykorzystaniem Statistica”:
* Zmienne losowe. Podstawy wnioskowania statystycznego
* Procesy stochastyczne i szeregi czasowe
* Klasyczna analiza szeregów czasowych, dekompozycja szeregu czasowego
* Wyrównywanie wykładnicze
* Metody regresyjne w modelowaniu i prognozowaniu szeregów czasowych
* Modele typu ARIMA
* Proces prognostyczny w przedsiębiorstwie
* Prognozowanie sprzedaży produktów obecnych na rynku od dłuższego czasu
* Prognozowanie sprzedaży produktów niedawno wprowadzonych na rynek
* System prognostyczny przedsiębiorstwa, Integracja ilościowych metod prognozowania i ocen ekspertów.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji szczegółowy program i harmonogram szkolenia w terminie 5 dni roboczych od daty zawarcia umowy. Wykonawca umożliwia konsultacje z przedstawicielami Zamawiającego odnośnie szczegółowych treści szkolenia.

**Wykonawca zapewnia:**

1. materiały szkoleniowe opatrzone odpowiednimi logotypami Unii Europejskiej, Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój oraz nazwą projektu, które Zamawiający przekaże Wykonawcy drogą mailową. Materiały szkoleniowe poza wersją papierową dla każdego uczestnika w formacie PDF zostaną również wysłane drogą mailową na adres Zamawiającego na 3 dni robocze przed rozpoczęciem szkolenia. Wykonawca przeniesie na Zamawiającego przysługujące mu autorskie prawa majątkowe do materiałów, dodatkowo Wykonawca przekaże każdemu uczestnikowi zestaw materiałów dydaktycznych do pracy podczas warsztatów oraz pracy własnej.
2. prowadzenie dokumentacji szkoleń, tj. list obecności i dzienników zajęć zgodnie z przekazanym przez Zamawiającego wzorem;
3. przeprowadzenie weryfikacji wiedzy uczestników z zakresu obejmującego tematykę danego szkolenia przed i po zakończeniu zajęć szkoleniowych i przekazanie wyników Zamawiającemu w terminie 5 dni roboczych od dnia zakończenia realizacji zamówienia;
4. wydanie uczestnikom szkolenia dokumentów potwierdzających udział w szkoleniu, przy czym Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania i wręczenia zaświadczeń/ certyfikatów z zakresem merytorycznym szkolenia, liczbą godzin, terminem oraz nazwiskami prowadzących. Wzór zaświadczeń/certyfikatów musi być zaakceptowany przez Zamawiającego. Dla Zamawiającego Wykonawca zapewni dodatkowy egzemplarz ww. dokumentów (dopuszczalna kserokopia) wraz z listą potwierdzającą ich odbiór przez uczestników szkolenia. Wzór zaświadczeń/certyfikatu musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego i musi zawierać logotypy i informacje właściwe dla projektów finansowanych z funduszy UE w tym z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, które Zamawiający przekaże Wykonawcy drogą mailową;
5. przeprowadzenie ewaluacji – oceny szkolenia za pomocą ankiet ewaluacyjnych opracowanych zgodnie z przekazanym przez Zamawiającego wzorem.
6. Ochronę danych osobowych uczestników zgodnie z ogólnym rozporządzeniem o ochronie danych 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r.
7. opiekuna klienta w celu zapewnienia obsługi administracyjnej szkoleń, z którym Zamawiający będzie mógł się kontaktować we wszystkich sprawach związanych z realizacją szkoleń.

**Zamawiający zobowiązuje się do:**

1. Przekazania Wykonawcy imiennego wykazu osób, które będą uczestniczyć w danym szkoleniu w terminie nie później niż na 3 dni przed rozpoczęciem danego szkolenia.
2. Udostępnienia Wykonawcy danych osobowych uczestników szkoleń w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji zamówienia.
3. Przekazania Wykonawcy drogą mailową wzorów dokumentacji szkoleń opatrzonych odpowiednimi logotypami Unii Europejskiej, Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój oraz nazwą projektu nie później niż na 3 dni przed rozpoczęciem zajęć.
4. Zapewnienia sali seminaryjnej do realizacji wszystkich zajęć na terenie własnej siedziby. Sala będzie wyposażona w komputer dla  1 prowadzącego oraz rzutnik multimedialny, flipchart i tablicę białą suchościeralną. Uczestnicy będą wyposażeni w potrzebny sprzęt komputerowy z zainstalowaną licencjonowaną wersją programu STATISTICA Jeżeli według Wykonawcy do realizacji przedmiotu zamówienia niezbędne jest dodatkowe wyposażenie, wówczas Wykonawca zobowiązany jest do jego zapewnienia we własnym zakresie.

Uwaga: Zamawiający nie przewiduje organizacji przerw kawowych i cateringu dla uczestników szkolenia. Zamawiający nie pokrywa kosztów dojazdu, noclegu i wyżywienia osób prowadzących szkolenia.