

Załącznik nr 2 do Wzoru Umowy nr CZIITT-ZP01/2020 – część III

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

Certyfikowane szkolenie z zakresu Lab View Core1 i Lab View Core2 wraz z przeprowadzeniem certyfikowanych egzaminów Certified LabVIEW Associate Developer (CLAD) dla studentów Politechniki Warszawskiej

1. Przedmiot zamówienia

- 1.1. Przedmiotem zamówienia jest usługa przygotowania i przeprowadzenia **2 cykli** certyfikowanych szkoleń zamkniętych w języku polskim z zakresu Lab View Core1 i Lab View Core2 (praca na symulowanych urządzeniach) wraz z przeprowadzeniem **certyfikowanych egzaminów** Certified LabVIEW Associate Developer (CLAD).
- 1.2. Jeden cykl składa się łącznie ze szkolenia Lab View Core 1 i Lab View Core 2.
- 1.3. Przedmiot zamówienia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV): 80000000-4 – usługi szkoleniowe i edukacyjne, 80430000-7 Usługi edukacji osób dorosłych na poziomie akademickim.

2. Uczestnicy szkolenia

- 2.1. Uczestnikami cykli szkoleń będą studenci Politechniki Warszawskiej czterech ostatnich semestrów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I i/lub II stopnia, wyrażający chęć podniesienia specjalistycznych kompetencji cyfrowych.
- 2.2. W szkoleniach wezmą udział maksymalnie **24 osoby**, podzielone na 2 grupy (dwa cykle) po 12 osób.
- 2.3. Wysokość wynagrodzenia uzależniona jest od liczby osób, które zostaną zgłoszone na listę uczestników przez Zamawiającego na min. 7 dni przed szkoleniem.

3. Cel i zakres cykli szkoleń

- 3.1. Celem szkoleń jest podniesienie kompetencji cyfrowych studentów Politechniki Warszawskiej w zakresie programowania i projektowania w środowisku LabView, a także przygotowanie studentów do uzyskania pozytywnego wyniku z certyfikowanego egzaminu Certified LabVIEW Associate Developer. Kompetencje, które zostaną przez studentów nabyte będą wykorzystywane podczas realizacji studenckich projektów badawczych i rozwojowych w toku studiów, a także w przyszłej pracy zawodowej.
- 3.2. Podniesienie kompetencji cyfrowych przez studentów będzie potwierdzone uzyskaniem pozytywnych wyników z certyfikowanego egzaminu Certified LabVIEW Associate Developer po każdym cyklu.
- 3.3. Minimalny zakres certyfikowanego szkolenia LabView Core1 musi obejmować co najmniej:
 - 1) Wprowadzenie do programowania w środowisku LabView;
 - 2) Nawigacja w LabView;
 - 3) Obsługa sprzętu;
 - 4) Tworzenie systemów akwizycji i rejestracji danych;
 - 5) Sterowanie urządzeniami pomiarowymi;
 - 6) Obsługa zdarzeń akwizycji, przetwarzania, prezentacji i przechowywania danych;
 - 7) Implementacja programu;
 - 8) Zarządzanie zasobami;
 - 9) Projektowanie aplikacji modułowych;
 - 10) Techniki projektowania oraz szablony;
 - 11) Praca z plikami.
- 3.4. Minimalny zakres certyfikowanego szkolenia LabView Core2 powinien być uzupełnieniem szkolenia LabView Core 1 i musi obejmować co najmniej:
 - 1) Programowanie z wykorzystaniem struktury zdarzeń;
 - 2) Programistyczne sterowanie interfejsem użytkownika;
 - 3) Optymalizację kodu;

- 4) Obsługę plików binarnych;
 - 5) Wykorzystanie zmiennych;
 - 6) Metody obsługi błędów;
 - 7) Techniki Programowania i Projektowania;
 - 8) Techniki synchronizacji;
 - 9) Tworzenie i dystrybucja aplikacji.
- 3.5. Na koniec każdego cyklu uczestnicy otrzymają do rozwiązania zadania sprawdzające/test próbny, utrwalający i oceniający nabyte przez uczestników podczas szkoleń kompetencje.
- 3.6. Uczestnicy wraz z trenerem omówią swoje wyniki zadań/testów próbnych. Wykonawca prześle uczestnikom rekomendacje dotyczące ewentualnie koniecznej do wykonania pracy samodzielnej przed egzaminem.
- 3.7. Treść zajęć musi być zgodna z zakresem certyfikowanego egzaminu Certified LabVIEW Associate Developer.
- 3.8. Szkolenie ukończone jest wydaniem oryginalnego certyfikatu National Instruments.

4. Egzamin

- 4.1. Po każdym cyklu szkoleń uczestnicy podejną do egzaminu Certified LabVIEW Associate Developer.
- 4.2. W celu przeprowadzenia egzaminu Wykonawca zorganizuje sesję egzaminacyjną i zapewni egzaminatora autoryzowanego przez National Instruments.
- 4.3. Zamawiający zakłada organizację egzaminu w terminie do 21 dni od ukończenia cyklu szkolenia.
- 4.4. Po pozytywnym zdaniu egzaminu uczestnicy otrzymają certyfikat Certified LabVIEW Associate Developer (CLAD).
- 4.5. Certyfikat musi być wydany przez instytucję upoważnioną do poświadczania znajomości programowania graficznego systemów kontrolno-pomiarowych w środowisku LabView i uznawany przez National Instruments – właściciela języka programowania LabVIEW.

5. Czas trwania i termin realizacji szkolenia

- 5.1. Czas trwania szkolenia Lab View Core 1 wynosi minimum **18 godzin lekcyjnych**/grupa, zaś szkolenia Lab View Core 2 wynosi minimum **12 godzin lekcyjnych**/grupa. Łącznie jeden cykl powinien trwać co najmniej 30 godzin lekcyjnych. Jedna godzina lekcyjna trwa 45 minut.
- 5.2. Czas trwania egzaminu nie wlicza się do czasu trwania szkolenia.
- 5.3. Czas trwania przerw kawowych i przerwy obiadowej nie wlicza się do czasu trwania szkolenia.
- 5.4. Zamawiający wstępnie zakłada następującą organizację:
 - 1) Pierwszy cykl szkoleń (LabView Core 1 i Core 2) odbędzie się w dni robocze i/lub weekendy w godzinach od 9.00 do 18.00 w lipcu 2020 r.;
 - 2) Drugi cykl szkoleń (LabView Core 1 i Core 2) odbędzie się w dni robocze i/lub weekendy w godzinach od 9.00 do 18.00 we wrześniu 2020 r lub w lutym 2021 r.
- 5.5. Zmiana organizacji może nastąpić w drodze negocjacji Zamawiającego z Wykonawcą.
- 5.6. W ciągu 20 dni od daty podpisania umowy Zamawiający z Wykonawcą ustalą wstępne terminy przeprowadzenia szkoleń.
- 5.7. Szkolenia odbędą się w uzgodnionych terminach pod warunkiem, że Zamawiający zrekrutuje grupę **min. 8 osób**.
- 5.8. Jeżeli nie uda się zrekrutować minimalnej liczby uczestników, tj. 8 osób, Zamawiający ustali z Wykonawcą nowy termin realizacji szkolenia.
- 5.9. Informację o niezrekrutowaniu uczestników Zamawiający prześle Wykonawcy najpóźniej 7 dni przed szkoleniem, którego rekrutacja dotyczy.
- 5.10. Przedmiot zamówienia zostanie zrealizowany w terminie: **od dnia podpisania umowy do dnia 31.03.2021 r.**

6. Miejsce wykonywania usługi

- 6.1. Wykonawca zrealizuje usługę przeprowadzenia szkolenia i egzaminu w siedzibie Zamawiającego, tj. w Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii Politechniki Warszawskiej w Warszawie, przy ul. Rektorskiej 4.
- 6.2. Na czas trwania szkolenia i egzaminu Zamawiający zapewni salę, posiadającą dostęp do Internetu, wyposażoną w co najmniej 13 stanowisk komputerowych, tablicę typu white board lub flipchart, projektor lub ekran mobilny.
- 6.3. W sytuacji, gdy Wykonawca na czas trwania szkolenia i/lub egzaminu zechce udostępnić własne mobilne stanowiska komputerowe Zamawiający udostępni salę szkoleniową bez stanowisk komputerowych.
- 6.4. Na czas trwania szkolenia i egzaminu Wykonawca musi zapewnić Zamawiającemu najnowszą wersję oprogramowania LabVIEW Professional Development System wraz z odpowiednią wersją licencji do zainstalowania na komputerach Zamawiającego i/lub wszelkie inne niezbędne urządzenia potrzebne do realizacji autoryzowanego szkolenia Lab View Core 1 i Core 2 i certyfikowanego egzaminu CLAD, zgodnie z wymaganiami National Instruments lub komputery z najnowszą wersją oprogramowania LabVIEW Professional Development System wraz z odpowiednią wersją licencji i/lub wszelkie inne niezbędne urządzenia potrzebne do realizacji autoryzowanego szkolenia i certyfikowanego egzaminu, adekwatnie do liczby uczestników szkolenia i zgodnie z wymaganiami National Instruments.
- 6.5. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zmiany budynku, w którym będzie realizowana usługa.
- 6.6. Wykonawca zobowiązuje się do wsparcia Zamawiającego w instalacji oprogramowania, o którym mowa w ust. 6.4.

7. Organizacja szkoleń

- 7.1. Wykonawca przeprowadzi szkolenie w formie warsztatów, ze szczególną dbałością o realizację zajęć zarówno teoretycznych, jak i praktycznych.
- 7.2. Rekrutacja uczestników szkolenia zostanie przeprowadzona przez Zamawiającego.
- 7.3. Zamawiający zastrzega możliwość uczestnictwa swojego przedstawiciela w dowolnym momencie realizacji szkolenia w charakterze obserwatora.
- 7.4. Wykonawca wyznaczy osobę odpowiedzialną za organizację szkoleń i kontakty z Zamawiającym.

8. Program i materiały szkoleniowe

- 8.1. Wykonawca opracuje szczegółowy program cyklu szkolenia (LabView Core 1 i Core 2) obejmujący co najmniej zagadnienia wymienione w minimalnym zakresie szkoleń tj. w ust. 3.3. oraz w ust. 3.4. oraz komplet materiałów szkoleniowych i przekaze je Zamawiającemu w formie elektronicznej lub papierowej najpóźniej 15 dni roboczych przed szkoleniem.
- 8.2. Program i materiały szkoleniowe muszą być oznaczone logotypami, które Zamawiający przekaze Wykonawcy w terminie 5 dni roboczych od dnia podpisania umowy.
- 8.3. Zamawiający w ciągu 2 dni roboczych zaakceptuje je lub odeśle do poprawy. Poprawione materiały szkoleniowe oraz program szkolenia Wykonawca musi przekazać Zamawiającemu w ciągu 2 dni roboczych.
- 8.4. Przesłany do akceptacji komplet materiałów szkoleniowych musi zawierać:
 - 1) wzór imiennego dokumentu potwierdzającego ukończenie szkolenia,
 - 2) pakiet materiałów dydaktycznych, tj. skrypt, prezentacja multimedialna, zestaw zadań itp.
- 8.5. Wykonawca przygotowuje dla każdego uczestnika szkoleń komplet bezwrotnych materiałów szkoleniowych w wersji elektronicznej i/lub papierowej, które przekaze uczestnikom bezpośrednio (np. na nośniku danych lub mailowo) lub za pośrednictwem Zamawiającego najpóźniej do końca pierwszego dnia szkolenia.

8.6. Materiały dydaktyczne powinny dotyczyć ściśle tematyki szkolenia.

9. Ankieta ewaluacyjna

- 9.1. Po zakończeniu każdego cyklu szkolenia, Wykonawca prześle uczestnikom szkolenia ankiety ewaluacyjne, przygotowane i dostarczone przez Zamawiającego, oraz zapewni, aby ankiety zostały wypełnione, a następnie prześle oryginały ankiet Zamawiającemu.
- 9.2. Zamawiający prześle Wykonawcy protokół z przeprowadzonego badania ankietowego w ciągu 5 dni roboczych od zakończenia szkolenia.
- 9.3. W przypadku, gdyby **70% uczestników szkolenia oceniło negatywnie szkolenie w części merytorycznej**, tj. średnia ocena w skali od 1-5 będzie wynosiła 2 lub mniej, **Wykonawca powtórzy** szkolenie w innym terminie zapewniając innego trenera.

10. Dokumenty potwierdzające ukończenie szkolenia

- 10.1. W ciągu 14 dni roboczych od daty zakończenia szkolenia Wykonawca prześle Zamawiającemu:
 - 1) wydrukowane imienne dokumenty potwierdzające ukończenie szkolenia (certyfikat ukończenia szkolenia),
 - 2) wersję elektroniczną lub oryginały testów/zadań próbnych, o których mowa w ust.3.5.;
 - 3) uzupełnione listy obecności.
- 10.2. Zamawiający prześle uczestnikom dokument potwierdzający ukończenie szkolenia.
- 10.3. Imienne dokumenty potwierdzające ukończenie szkolenia muszą zawierać co najmniej następujące informacje:
 - 1) imię i nazwisko uczestnika szkolenia,
 - 2) datę szkolenia,
 - 3) liczbę godzin lekcyjnych szkolenia,
 - 4) zakres w jakim uczestnik szkolenia został przeszkolony (wyszczególnione kompetencje nabyte podczas szkolenia),
 - 5) nazwę Wykonawcy,
 - 6) podpis prowadzącego,
 - 7) logotypy wskazane i przekazane przez Zamawiającego.
- 10.4. Dokument powinien być formatu A4.
- 10.5. Wykonawca prześle Zamawiającemu w ciągu 4 tygodni od dnia egzaminu raport przedstawiający wyniki z egzaminu uzyskane przez uczestników i/lub kopie uzyskanych przez uczestników certyfikatów Certified LabVIEW Associate Developer.

11. Przerwa kawowa i obiadowa

- 11.1. W ciągu jednego dnia szkoleniowego trwającego **co najmniej 6 godzin lekcyjnych** lub dłużej Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia 2 przerw kawowych po 15 minut każda oraz przerwy obiadowej trwającej 45 minut, w zakresie adekwatnym do liczby uczestników szkolenia.
- 11.2. W ciągu jednego dnia szkoleniowego trwającego **poniżej 6 godzin lekcyjnych** Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia co najmniej jednej przerwy kawowej (15 minut).
- 11.3. Organizacja przerw kawowych i przerw obiadowych jest po stronie Wykonawcy, przy czym Zamawiający udostępni Wykonawcy nieodpłatnie przestrzeń w miejscu realizacji szkolenia w celu świadczenia usług cateringowych.
- 11.4. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie świadczenia usług cateringowych, w tym m. in. ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz.U. nr 171 poz. 1125 ze zm.).
- 11.5. Standard bufetu kawowego obejmuje co najmniej:
 - 1) wodę mineralną gazowaną i niegazowaną,
 - 2) świeżo parzoną kawę,

- 3) wybór co najmniej 3 rodzajów herbat,
 - 4) cukier, cytryny, śmietankę lub mleko,
 - 5) co najmniej 2 rodzaje ciastek w ilości co najmniej 75 g na osobę.
- 11.6. Bufet kawowy musi być w stanie gotowości min. 15 min. przed rozpoczęciem szkolenia, być dostępny w trakcie całego szkolenia i być uzupełniany w razie potrzeby.
 - 11.7. Standard przerwy obiadowej obejmuje co najmniej:
 - 1) zupę – co najmniej 0,25 l na osobę,
 - 2) danie główne mięsne i wegetariańskie co najmniej 150 g na osobę,
 - 3) ziemniaki/frytki/makaron/ryż/kasza co najmniej 200 g na osobę,
 - 4) zestaw surówek lub warzywa gotowane co najmniej 150 g na osobę.
 - 11.8. Wykonawca jest odpowiedzialny za dostarczenie własnych naczyń, talerzy, filiżanek, sztućców i wszystkich pozostałych przedmiotów niezbędnych do należytego świadczenia usług cateringowych, w tym stołów bufetowych oraz stolików koktajlowych.
 - 11.9. Wykonawca zapewnia, że wszelkie stosowane naczynia będą wysterylizowane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
 - 11.10. Wykonawca zapewnia nakrycie stołów bufetowych i stolików koktajlowych białym, eleganckim obrusem, bez ozdób. Obrusy muszą być wyprasowane i wysterylizowane zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie oraz nie mogą być uszkodzone.
 - 11.11. Usługi cateringowe muszą charakteryzować się wysoką jakością, zarówno w odniesieniu do użytych składników oraz estetyki podania.
 - 11.12. Wykonawca zapewnia gotowość usług cateringowych obiadowych, co najmniej 15 minut przed planowaną podczas szkolenia przerwą obiadową.
 - 11.13. Wykonawca zapewnia personel niezbędny do należytego wykonania usług cateringowych, w tym zebrania naczyń, nie później niż w ciągu 1 godziny od zakończenia szkolenia.
 - 11.14. Miejsce, w którym będzie świadczona usługa cateringowa, Wykonawca pozostawi uporządkowane i uprzątnięte, a śmieci i wszelkie odpady związane z usługą cateringową, Wykonawca zutylizuje we własnym zakresie.
 - 11.15. Zamawiający zastrzega prawo do zgłaszania uwag dot. menu i sposobu wykonywania usług, które Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić.

12. Koszty szkoleń oraz źródło finansowania

- 12.1. Przedmiot zamówienia jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 w związku z realizacją projektu „NERW 2 PW. Nauka - Edukacja - Rozwój – Współpraca” na podstawie umowy o dofinansowanie nr POWR.03.05.00-00-Z307/18.
- 12.2. Cena szkolenia musi zawierać wszelkie niezbędne koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia a w szczególności: usługę przeprowadzenia certyfikowanego szkolenia, koszt certyfikowanego egzaminu zewnętrznego CLAD oraz wystawienia i wydania oryginalnych certyfikatów, udostępnienie własnych komputerów na czas trwania szkolenia i/lub egzaminu, zainstalowanie oprogramowania LabView Professional Development System wraz z odpowiednią wersją licencji na komputerach Zamawiającego, materiały szkoleniowe, imienne dokumenty potwierdzające ukończenie szkolenia, koszt dojazdu trenerów do miejsca wykonania usługi, usługę gastronomiczną (tj. przerwy kawowe i lunch).