

Zamówienie finansowane w ramach: Projektu „Elektronika dla branży automotive

- POWR.03.01.00-00-T006/17

Zał. nr 2

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

**W przypadku organizacji szkolenia powyżej 50 km od Rzeszowa Wykonawca jest obowiązany zapewnić wszystkim uczestnikom szkolenia usługę transportową**

**W przypadku organizacji szkolenia powyżej 150 km od Rzeszowa Wykonawca jest obowiązany zapewnić wszystkim uczestnikom szkolenia usługę transportową oraz zakwaterowanie uczestników szkolenia**

**1. USŁUGA HOTELARSKA**

**Wspólny Słownik Zamówień Publicznych: 55100000-1 Usługi hotelarskie,**

**55110000-4 Hotelarskie usługi noclegowe**;

Wymagania dotyczące zakwaterowania uczestników szkolenia:

Na czas realizacji szkolenia należy zapewnić uczestnikom:

**- zakwaterowanie w hotelu - 2 noclegi, w terminie realizacji szkolenia**

Standard hotelu: 3 gwiazdki; pokoje 1 lub 2 osobowe (z wyłączeniem możliwości noclegów "mieszanych" tj. zagwarantowaniem takiej liczby pokojów dwuosobowych, aby nie wystąpiła konieczność noclegu w tym samym pokoju kobiet i mężczyzn; przewidywani uczestnicy szkolenia to 7 M i 3 K), pokoje z łazienką (wanna lub prysznic, ręczniki, lustro, kosmetyki (np. mydło, szampon), papier toaletowy), dostęp do TV i Internetu, śniadanie w cenie noclegu.

**2. USŁUGA CATERINGOWA:**

**Wspólny Słownik Zamówień Publicznych**: 55300000-3 Usługi restauracyjne i dotyczące podawania posiłków

- wyżywienie: 3 x obiad i 2 x kolacja (kolacja dotyczy, jeżeli szkolenie będzie realizowane poza Rzeszowem wraz z zakwaterowaniem w hotelu) w terminie i w miejscu realizacji szkolenia.

- przerwy kawowe: kruche ciastka/paluszki/krakersy, gorące i zimne napoje (kawa, herbata, soki, woda), mleko, cukier, cytryna do herbaty w czasie prowadzenia zajęć szkoleniowych. Przerwa kawowa powinna być ciągła - dostępna w trakcie trwania zajęć szkoleniowych w salach, w których odbywać się będzie szkolenie. Przerwę kawową wraz z urządzaniami do jej wydania należy zorganizować w miejscu odbywania się szkolenia.

**Obiad/y**

Sugerowane menu dwudaniowe (do wyboru przez studenta):

I danie - zupa (np. rosół, pomidorowa, ogórkowa, grzybowa, krupnik)

II danie - ziemniaki (np. pure, frytki)/kasza/ryż, porcja mięsa, w przypadku obiadu w piątek sugerowana także ryba lub inny posiłek bezmięsny (np. pierogi, krokiety, kluski leniwe, makaron) wedle wyboru osób szkolonych.

Zestaw surówek/gotowane warzywa/sałatki.

Kompot, kawa, herbata, sok, woda mineralna (do wyboru).

Obiad serwowany w miejscu i terminie realizacji szkolenia.

**Kolacja/e**

Dla każdego studenta zestaw kolacyjny (do wyboru): pieczywo mieszane, wędlina, ser żółty/biały, ogórek, pomidor, papryka, masło, jajko, parówki.

Kawa, herbata, soki, woda, cukier, cytryna do herbaty

**3. USŁUGA SZKOLENIOWA**

**Wspólny Słownik Zamówień:** 80500000-9 - Usługi szkoleniowe

**Opis szczegółowy szkolenia:**

Szkolenie należy przeprowadzić w okresie **od 15.05.2019 r. do 15.06.2019 r.** dla grupy 10 studentów studiów stacjonarnych II stopnia, kierunek elektronika i telekomunikacja.

Zamawiający przedłoży Wykonawcy listę studentów zakwalifikowanych na szkolenie.

Szkolenie powinno zostać przeprowadzone w formie wykładów oraz warsztatów (zajęć praktycznych), podczas których studenci poznają następujące zagadnienia:

**Plan szkolenia**

**Dzień I** (min. 8h zajęć, początek zajęć ok. godz. 8.30, zajęcia wykładowe)  
SYSTEMY WIZYJNE – ogólnie:

1. Przykłady zastosowań systemów wizyjnych
2. Zadania wizyjne w kontroli produkcji elektroniki
3. Systemy wizyjne – struktura, zadania
4. Kamery. Dobór kamery do zadania wizyjnego.
5. Interfejsy kamer. Standardy wizyjne.
6. Karty akwizycji, komputery wizyjne
7. Oprogramowanie wizyjne

**Dzień II** (min. 8h zajęć, początek zajęć ok. godz. 8.30, zajęcia wykładowe)

OPTYKA:

1. Światło, barwa, oko, przestrzenie barwne.
2. Zachowanie światła na obiektach.
3. Polaryzacja. Filtrowanie.
4. Problemy z systemami wizyjnymi wynikające z optyki.
5. Typy oświetlenia i dostępne oświetlacze handlowe.
6. Światło kodowane. Lasery.
7. Kodowanie 3D.
8. Soczewki / Obiektywy: działanie, budowa, powłoki , aberracje, charakterystyki, mocowania.
9. Dobór obiektywu do zadania wizyjnego.
10. Dobór oświetlenia do zadania wizyjnego.

**Dzień III** (min. 4h zajęć, początek zajęć ok. godz. 8.30, zajęcia wykładowe)

ALGORYTMY:

1. Akwizycja obrazów
2. Przetwarzanie obrazów
3. Analiza obrazów – typowe funkcje.

PODSUMOWANIE:

1. Dobór komponentów wizyjnych: Algorytm-> Oświetlenie -> Kamera -> Obiektyw.
2. Plan samorozwoju bez kosztów: źródła obrazów, przygotowanie obrazu, analiza obrazów w LabView DEMO. Przykład.

Łącznie szkolenie nie może trwać krócej niż 20 godzin i powinno być zrealizowane w ciągu trzech kolejnych dni (wedle harmonogramu proponowanego powyżej), w terminie uzgodnionym ze studentami i zamawiającym.

Wymagania związane z realizacją szkolenia (warunki konieczne, które muszą zostać spełnione, aby firma mogła złożyć ofertę w przetargu):

- szkolenie powinno być realizowane w języku polskim,

- dostęp do niezbędnych urządzeń na potrzeby realizacji warsztatów, tj. zestaw demonstracyjny: kamera + obiektyw + oświetlenie,

**4. WYNAJEM SAL KONFERENCYJNYCH**

**Wspólny Słownik Zamówień** 55120000-7 Usługi hotelarskie w zakresie spotkań i konferencji

Realizacja części teoretycznej szkolenia powinna odbyć się w dedykowanym ośrodku konferencyjno-szkoleniowym, wyposażonym w odpowiednie zaplecze techniczne i sale dydaktyczne.

Ośrodek konferencyjno-szkoleniowy powinien dysponować salą konferencyjną mogącą pomieścić wszystkich uczestników szkolenia (10 osób). W całym obiekcie powinna istnieć możliwość korzystania z Internetu (stałe łącze lub WiFi). Centrum powinno być wyposażone w: projektory multimedialne, ekrany, system nagłośnienia, flipcharty, stoliki, krzesła.

Obiekt, w którym będzie organizowana część teoretyczna szkolenia powinien być dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Realizacja wszystkich elementów wskazanych w szkoleniu powinna zostać wykonana w jednym terminie wskazanym przez Zamawiającego.

**Ponadto uczestnicy szkolenia (studenci) po zakończeniu szkolenia otrzymają:**

Po zakończeniu szkolenia każdy uczestnik, powinien otrzymać certyfikat potwierdzający odbycie szkolenia z opisanym programem szkolenia. Certyfikaty można przekazać pocztą lub kurierem Zamawiającemu; następnie zostaną przekazane studentom.

**5. USŁUGA TRANSPORTOWA**

**Wspólny Słownik Zamówień:** 60000000-8 - Usługi transportowe

Na potrzeby realizacji szkolenia należy zagwarantować usługę transportową umożliwiającą dowóz całej grupy studentów na miejsce szkolenia oraz ich powrót. Transport można zorganizować wynajętym autobusem (autokar) gwarantującym przewóz jednym pojazdem całej grupy studentów. Wyjazd w terminie i o godzinie ustalonymi z zamawiającym; miejsce wyjazdu: parking przed bud. A, siedziba Wydziału Elektrotechniki i Informatyki PRz, ul. W. Pola 2, Rzeszów. Powrót po zakończeniu zajęć szkoleniowych, miejsce docelowe powrotu: parking przed bud. A, siedziba Wydziału Elektrotechniki i Informatyki PRz, ul. W. Pola 2, Rzeszów. W czasie transportu studentów do miejsca szkolenia i z miejsca szkolenia w autobusie powinien znajdować się co najmniej jeden opiekun grupy.

Alternatywnie: transport można zorganizować poprzez zapewnienie studentom możliwości skorzystania ze środków publicznego transportu (np. autobus PKS, PKP, przewoźnik międzymiastowy) i zakup biletów tam i z powrotem. W przypadku biletów PKP – II klasa pociąg osobowy/pospieszny; bilet ze stacji Rzeszów Główny do stacji docelowej oraz bilet powrotny na tej samej trasie. Dla biletów autobusowych: wyjazd z dworca autobusowego w Rzeszowie do miejsca docelowego oraz powrót na tej samej trasie. Wcześniej zakupione bilety należy dostarczyć studentom najpóźniej na dzień przed wyjazdem z Rzeszowa i powrotem do Rzeszowa.

Należy przedłożyć Zamawiającemu kserokopię poniesionych w tym zakresie wydatków

**6. UBEZPIECZENIE NNW**

**Wspólny Słownik Zamówień:** 66512000-2 - Usługi ubezpieczeń od następstw nieszczęśliwych wypadków i ubezpieczeń zdrowotnych

Należy wykupić studentom polisę NNW o wartości min 15 000 zł na cały czas trwania szkolenia (ważną w dniach jego realizacji).

Należy przedłożyć Zamawiającemu kserokopię polisy.