



Politechnika Świętokrzyska
al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7
25 – 314 Kielce

Kielce, dn. 05.11.2019 r.

Dot. Projektu nr: POWR.03.05.00-00-Z202/17 „Politechnika Świętokrzyska nowoczesną uczelnią w europejskiej przestrzeni gospodarczej” realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój.

ZAPYTANIE OFERTOWE

Politechnika Świętokrzyska zwraca się z uprzejmą prośbą o nadesłanie ofert na usługę **przygotowania i przeprowadzenia: Kursu komputerowego wspomaganie projektowania i obróbki skrawaniem – Maszyny CNC** w ramach Projektu nr POWR.03.05.00-00.Z202/17 „Politechnika Świętokrzyska nowoczesną uczelnią w europejskiej przestrzeni gospodarczej” w miejscu wskazanym przez Wykonawcę.

I. ZAMAWIAJĄCY

Politechnika Świętokrzyska, al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7, 25 – 314 Kielce

II. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest przygotowanie i przeprowadzenie **Kursu komputerowego wspomaganie projektowania i obróbki skrawaniem – Maszyny CNC** w wymiarze co najmniej 112 godzin lekcyjnych dla 3 osób – pracowników Zamawiającego, 14 dni (8 godzin lekcyjnych dziennie) w miejscu wskazanym przez Wykonawcę (praca na stacjach roboczych wyposażonych w pełną wersję oprogramowania stosowaną w warunkach przemysłowych). Kurs powinien zapoznać uczestników z najnowocześniejszymi metodami i technologiami wykorzystywanymi do wspomaganie projektowania i obróbki skrawaniem na maszynach CNC.

Zakres tematyczny kursu powinien obejmować:

- a) Modelowanie CAD: interfejs (obsługa, dodawanie ikon i pasków, konfiguracja), tworzenie płaszczyzn i osi, szkicownik, wyciągnięcie, obrót, przeciągnięcie po prowadnicy, operacje na bryłach (suma, różnica, część wspólna), docinanie brył, dzielenie brył, szyki, lustra, pochylenia ścianek, wyodrębnianie obiektów, pogrubienie, cienkościenność, technologia synchroniczna, przenoszenie obiektów na warstwy, ukrywanie obiektów, podstawowe analizy (pomiar długości i kąta, analiza pochyleń, pomiar promieni), tworzenie złożeń, poruszenie się po złożeniach, zmiana nazw plików, wstawianie części i ich pozycjonowanie, tworzenie wiązań geometrycznych, tworzenie kopii powiązanej między plikami, przerywanie powiązań i ponowne ich aktywowanie, aktualizacja złożeń, symulacja ruchu, wykrywanie kolizji między komponentami, rysunek płaski, edycja arkuszy rysunkowych, preferencje rysunkowe (ustawienia stylu), wstawianie widoków powiązanych i niepowiązanych, tworzenie przekrojów łamanych, obrotowych, widoków szczegółowych, tworzenie wyrwania 2d i 3d (w widoku izometrycznym), przerwania w widoku, wymiarowanie: tradycyjne (punkt-punkt, średnica, promień, itp.), wymiarowanie cech, wymiarowanie fi na połowie przekroju, współrzędnościowe, długość łuku, wymiarowanie faz (różne style), tolerancje kształtu i położenia, chropowatości, adnotacje wymiarowe, adnotacje do ścianek i krawędzi, wyłączenie kreskowania na modelach typu śruba, kołek, itp., ukrywanie komponentu na widoku, zmiana stylu linii na wybranym widoku, ukrywanie wybranej linii na widoku, zmiana sposobu wyświetlanego gwintu, wirtualne przecięcia, wstawianie tabeli otworów, symbole specjalne, zaawansowane opcje wczytywania komponentów, tworzenie powiązań wymiarowych między bryłami, przegląd relacji i wyszukiwanie nieaktywnych powiązań, zapisywanie kilku wersji ustawień danego złożenia, automatyczne generowanie elementów złącznych na podstawie otworów włączonych płytach, blokowanie elementu w złożeniu, ustalanie nowej pozycji komponentów przez

Projekt „Politechnika Świętokrzyska nowoczesną uczelnią w europejskiej przestrzeni gospodarczej”
POWR.03.05.00-00-Z202/17

przesunięcie więzów do nadrzędnego złożenia w złożeniach wielopoziomowych, przygotowanie elementów krzywki w celu powiązania z innym elementem, przypisanie materiału, odnośniki, widoki rozstrzelone, analiza kolizji, klonowanie i kopiowanie złożów, zarządzanie warstwami, zmiana płaszczyzny umieszczenia szkicu, kopiowanie cech, podmiana szkicu, wyodrębnianie geometrii, tworzenie modelu na podstawie parametrów, wykorzystanie pomiarów i funkcji, sprawdzanie geometrii i metody jej naprawiania, metody porównywania geometrii pomiędzy różnymi plikami, deformacja części w złożeniu na podstawie parametrów, tworzenie i edycja krzywych swobodnych, splajn i relacje między krzywymi, powierzchnie oparte na siatce krzywych, powierzchnie wyciągane po prowadnicach, wydłużanie powierzchni, tworzenie naroży między powierzchniami, relacje między powierzchniami, automaty zaślepiające otwory, wypełnienie ubytków w modelu, docinanie powierzchni, zszywanie powierzchni, naprawa modelu.

- b) CAM 3 osie: opis interfejsu i wstążek, manipulacja widokiem roboczym, przedstawienie najpopularniejszych skrótów klawiszowych, korzystanie z nawigatorów i widoków na drzewie operacji, korzystanie z paska filtrów, tworzenie nowego projektu CAM, import/export plików CAD, sposoby definiowania i przedstawienia układów współrzędnych, sposoby tworzenia przygotówki, definiowanie obiektów chronionych, wykorzystanie narzędzi modelowania synchronicznego (przesuń ściankę, zastąp ściankę, zmień rozmiar ścianki/zaokrąglenia, usuń ściankę), narzędzia do pomiaru i analizy przedmiotu obrabianego, tworzenie narzędzi dla operacji frezarskich, tworzenie narzędzia w oparciu o kartę katalogową, przypisanie numeru oraz korektorów dla narzędzia, definiowanie trzonka, definiowanie oprawki wielostopniowej, eksport oprawki i narzędzia do biblioteki, Operacje frezowania 2,5, 3 i 5 osiowego: omówienie dostępnych operacji frezowania oraz ich podział, definiowanie operacji frezarskiej i jej położenia w drzewie operacji, wskazanie geometrii do obróbki, definiowanie szerokości oraz głębokości obróbki, wybór szyku skrawania, generowanie operacji, optymalizacja operacji wykorzystując opcje „Parametry obróbki”: rozszerzenie zakresu regionu obróbki, definiowanie naddatku od części, od dna, od ścianek bocznych, wygładzenie ścieżki na narożach, definiowanie ruchu wejścia dla obszaru otwartego, definiowanie ruchu wejścia dla obszaru zamkniętego, definiowanie odległości bezpiecznej dla danej operacji, definiowanie przejazdu wewnątrz regionów, definiowanie przejazdu pomiędzy regionami, przypisanie parametrów technologicznych, weryfikacja ścieżki narzędzia z ubytkiem materiału przygotówki, kontrola ścieżki – sprawdzenie kolizyjności, postprocessing - generowanie pliku z kodem NC, programowanie ścieżek dla sond pomiarowych.
- CAM 4-5 osi: Obróbka indeksowana, zastosowanie różnych sposobów odjazdów, kontrola kolizji na podstawie wiadomości z operacji 3 osiowych, wstawienie maszyny wirtualnej na potrzeby symulacji obróbki, indeksowana obróbka otworów – określenie bezpiecznych odjazdów, Obróbka 4 osiowa: wstęp teoretyczny dla operacji, wektory rzutowania, użycie różnych osi narzędzia, obróbka wałka i krzywki, symulacja obróbki przy wykorzystaniu maszyny wirtualnej, Obróbka 5 osiowa: definiowanie i wykorzystanie operacji, obróbka z wykorzystaniem dna detalu i ścianek pomocniczych, obróbka z wykorzystaniem ścianek i dna pomocniczego, obróbka z wykorzystaniem kontroli osi narzędzia, przejścia wielokrotne – bocznych, głębokości i obydwu równocześnie, definiowanie osi narzędzia względem części – zastosowanie kąta wyprzedzenia i kąta pomocniczego, różne metody odchylenia osi narzędzia, Praca z 5 osiowym postprocesorem dla frezarki z osiami: X, Y, Z, A, C sterowanie HEIDENHAIN iTNC530: uruchomienie postprocesora, wdrożenie postprocesora, wdrożenie wirtualnej maszyny, praca na wirtualnej maszynie. Praca z postprocesorem umożliwiającym symulację obróbki na frezarkach wieloosiowych w oparciu o kod NC, który pozwala na uwzględnienie dynamiki i kinematyki maszyny.

III. NAZWA I KOD CPV DOTYCZĄCY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

80500000-9 - Usługi szkoleniowe

IV. WYMAGANIA STAWIANE WYKONAWCY

1. Wykonawca lub osoby wykonujące zamówienie w imieniu Wykonawcy muszą posiadać wyższe wykształcenie, oraz udokumentowane, co najmniej dwuletnie doświadczenie w prowadzeniu kursów merytorycznie związanych z przedmiotem zamówienia.
2. Na potwierdzenie wymogu, o którym mowa w ppkt. 1, Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do oferty referencje lub inny dokument potwierdzający posiadane doświadczenie oraz należyte wykonanie usługi wystawiony przez podmiot na rzecz którego była realizowana.
3. Uwzględnienia w kosztach usługi: łącznych kosztów zatrudnienia nauczyciela/trenera i kosztów opracowania programu oraz materiałów dydaktycznych, kosztów ew. dojazdu, zakwaterowania wraz z wyżywieniem nauczyciela/trenera oraz wszelkich pozostałych kosztów niezbędnych do prawidłowej realizacji przedmiotowego zamówienia. Należy przyjąć założenie, że maksymalna dzienna liczba godzin lekcyjnych kursu nie może przekroczyć 8 godzin oraz, że zajęcia będą się odbywać w dni robocze.
4. Wyposażenia uczestników kursu w komplet niezbędnych materiałów dydaktycznych w języku polskim w formie wybranej przez Wykonawcę.
5. Wcześniejszego uzgodnienia z Zamawiającym (w dni robocze: od poniedziałku do piątku w godzinach: 7:30÷15:30) terminu kursu. Kurs powinien być prowadzony w następujące po sobie dni robocze w godzinach: 8.00÷16.00.
6. Przygotowania i przedłożenia do akceptacji Zamawiającemu (przed przystąpieniem do wykonania zamówienia):
 - harmonogramu realizacji zajęć,
 - programu kursu obejmującego treści tematyczne odpowiednie do poziomu prowadzonego kursu,
 - treści i formy materiałów dydaktycznych dla uczestników kursu.
7. Udostępnienia sprzętu komputerowego i oprogramowania niezbędnego do realizacji kursu.
8. Dyspozycyjności w godzinach prowadzenia kursu.
9. Prowadzenia kursu w formie zgodnej z programem.
10. Sprawowania nadzoru nad frekwencją słuchaczy poprzez prowadzenie imiennej listy obecności z ich podpisami.
11. Dokumentowania postępów czynionych przez słuchaczy – poprzez organizowanie okresowych sprawdzianów oraz wystawienie ocen końcowych w protokole ocen.
12. Nieodpłatnego wystawienia słuchaczom imiennych zaświadczeń/certyfikatów potwierdzających pomyślne ukończenie kursu.

V. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA

Termin wykonania przedmiotu zamówienia do dnia 29.02.2020 r.

VI. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ

Wykonawca, który złożył ofertę pozostaje nią związany przez okres 30 dni od daty upływu terminu do składania ofert określonego w zapytaniu. Zamawiający może zwrócić się do Wykonawców o przedłużenie terminu związania ofert, jednak o okres nie dłuższy niż 60 dni.

VII. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERTY

1. Wykonawca przedłoży tylko jedną ofertę.
2. Cena oferty przedstawiona przez Oferenta obejmuje wszystkie koszty przeprowadzenia kursu.

- Oferta winna być sporządzona zgodnie z wymogami ogłoszenia na **FORMULARZU OFERTY**, stanowiącym załącznik nr 1 do zapytania.
- Oferta powinna być sporządzona w języku polskim.
- Wszystkie strony oferty, naniesione poprawki lub korekty błędów i skreślenia muszą być parafowane przez osoby upoważnione do składania oferty w imieniu Wykonawcy.
- Wszystkie strony oferty wraz z załącznikami muszą być kolejno ponumerowane.

VIII. KRYTERIA OCENY OFERT

- Zamawiający dokona oceny ofert według niżej wymienionych kryteriów:

Cena oferty (C) Wartość kryterium (waga) 100%

Podstawą oceny jest cena oferty brutto przedstawiona przez Oferenta, obejmująca wszystkie koszty przeprowadzenia kursu. Ocenie podlega wysokość ceny za wykonanie zamówienia, zaoferowana przez Oferenta. Ocena ofert, z punktu widzenia tego kryterium, będzie obliczana jako stosunek wartości najniższej ceny do wartości z oferty badanej z uwzględnieniem wagi za to kryterium, wg wzoru:

$$C = \frac{\text{Cena najniższej oferty}}{\text{Cena badanej oferty}} \times 100$$

gdzie: C – wartość punktowa dla kryterium: *Cena oferty*.

IX. OPIS SPOSOBU OBLICZANIA CENY

- Cena ma obejmować wszystkie podatki i inne należności wymagane przepisami prawa.
- Zamawiający informuje, iż na podstawie art. 43 ust 1 pkt. 29 lit. c ustawy o podatku od towarów i usług (Dz.U. 2018.2174), korzysta ze zwolnienia przedmiotowego w zakresie podatku VAT.
- Cena musi zawierać wszystkie koszty związane z realizacją zamówienia.
- Cena nie ulega zmianie w okresie obowiązywania umowy.
- Cena podana w ofercie musi być wyrażona w walucie polskiej.

X. MIEJSCE ORAZ TERMIN SKŁADANIA OFERT

Oferta powinna być przesłana za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres: **arebosz@tu.kielce.pl** do dnia 15.11.2019 r.

XI. PRZESŁANKI ODRZUCENIA OFERTY

Zamawiający odrzuca ofertę Wykonawcy, jeżeli:

- Jej treść nie odpowiada treści zapytania ofertowego, w szczególności jeżeli:
 - Wykonawca nie dołączy do oferty referencji lub innego dokumentu potwierdzającego posiadane doświadczenie oraz należyte wykonanie usługi,
 - z załączonej do oferty referencji lub innego dokumentu wynikałoby, że Wykonawca lub osoby wykonujące zamówienie w jego imieniu nie posiadają wymaganego okresu doświadczenia,
 - z załączonej do oferty referencji lub innego dokumentu wynikałoby, że Wykonawca lub osoby wykonujące zamówienie w jego imieniu nie posiadają doświadczenia z zakresu przedmiotu zamówienia.
- Zawiera rażąco niską cenę lub koszt w stosunku do przedmiotu zamówienia.
- Jej złożenie stanowi czyn nieuczciwej konkurencji w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.
- Zawiera błędy w obliczeniu ceny lub kosztu.

Projekt „Politechnika Świętokrzyska nowoczesną uczelnią w europejskiej przestrzeni gospodarczej”
POWR.03.05.00-00-Z202/17

5. Wykonawca w terminie 3 dni od dnia doręczenia zawiadomienia nie zgodził się na poprawienie oczywistych omyłek pisarskich lub rachunkowych.
6. Wykonawca w terminie wskazanym przez Zamawiającego nie udzielił wyjaśnień co do rażąco niskiej ceny.
7. Wykonawca w terminie wskazanym przez Zamawiającego nie udzielił wyjaśnień co do treści złożonych dokumentów.
8. Wykonawca nie wyraził zgody na przedłużenie terminu związania ofertą.
9. Jest nieważna na podstawie odrębnych przepisów.

XII. INFORMACJE DOTYCZĄCE UNIEWAŻNIENIA POSTĘPOWANIA

1. Zamawiający unieważni postępowanie w przypadku, gdy:
 - nie złożono żadnej oferty nie podlegającej odrzuceniu,
 - cena najniższej oferty przekracza kwotę, którą Zamawiający może przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia,
 - zaistnieje istotna zmiana okoliczności, której Zamawiający nie mógł przewidzieć, powodująca, że prowadzenie postępowania nie leży w interesie publicznym,
 - postępowanie dotknięte jest niemożliwą do usunięcia wadą uniemożliwiającą dalsze prowadzenie postępowania lub zawarcie niepodlegającej unieważnieniu umowy.
2. O unieważnieniu postępowania Zamawiający zawiadamia oferenta, który złożył najkorzystniejszą ofertę za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz poprzez zamieszczenie stosownej informacji na stronie internetowej BIP Zamawiającego.

XIII. INNE POSTANOWIENIA

1. Zamawiający poprawi w ofercie oczywiste omyłki pisarskie i rachunkowe, o czym zawiadomi Wykonawcę.
2. Zamawiający może zwrócić się do Wykonawcy o wyjaśnienie rażąco niskiej ceny oferty, zaś Wykonawca zobowiązany jest udzielić odpowiedzi w terminie wskazanym przez Zamawiającego, pod rygorem odrzucenia jego oferty.
3. Zamawiający może zwrócić się do Wykonawcy o wyjaśnienie treści złożonych dokumentów w wyznaczonym przez siebie terminie, brak odpowiedzi stanowić będzie podstawę odrzucenia oferty Wykonawcy.
4. Zamawiający będzie prowadził korespondencję z Wykonawcami za pośrednictwem poczty elektronicznej. Zamawiający może żądać od Wykonawców potwierdzenia w formie pisemnej składanej w toku postępowania korespondencji.

XIV. INFORMACJE DOTYCZĄCE WYBORU NAJKORZYSTNIEJSZEJ OFERTY

1. O wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zawiadomi oferenta za pośrednictwem poczty elektronicznej.
2. Zamawiający nie będzie mógł zawrzeć umowy na świadczenie usług z Wykonawcą pozostającym w stosunku pracy z Zamawiającym oraz w przypadku, gdy Wykonawca zamierza zlecić lub powierzyć wykonanie usługi osobie pozostającej w stosunku pracy z Zamawiającym.

KIEROWNIK
projektu
nr POWR.03.05.00-00-Z202/17

dr hab. inż. Beata Kozłowska, prof. PŚK