

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest organizacja i przeprowadzenie cyklu grupowych szkoleń zamkniętych z zakresu komputerowego wspomaganie prac inżynierskich z wykorzystaniem platformy ANSYS w łącznym wymiarze 80 h dla grupy 4 pracowników Uniwersytetu Śląskiego będących pracownikami badawczo-dydaktycznymi lub dydaktycznymi.

Przedmiot zamówienia jest realizowany w ramach projektu pt.: „Jeden Uniwersytet - Wiele Możliwości. Program Zintegrowany”. Projekt, a tym samym przedmiot zamówienia jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, Oś Priorytetowa III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie 3.5. Kompleksowe programy szkół wyższych, o numerze POWR.03.05.00-00-Z301/18.

2. Termin realizacji zamówienia

- Wymagany termin realizacji zamówienia: od daty zawarcia umowy do 30 września 2021r.
- Realizacja winna odbywać się zgodnie z harmonogramem przygotowanym przez Zamawiającego po zawarciu umowy i przesłanym do Wykonawcy drogą mailową najpóźniej do 5 dni roboczych przed rozpoczęciem każdego szkolenia.
- Wszystkie szkolenia powinny się odbywać w przedziale pomiędzy godziną 8.00 a 20.00 od poniedziałku do piątku.
- Wykonawca jest zobowiązany dostosować się do zmian harmonogramu wprowadzonych przez Zamawiającego.
- Każdorazowe nieprzeprowadzenie zajęć zgodnie z harmonogramem z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy Zamawiający uznaje za niewykonanie przedmiotu umowy.

3. Miejsce realizacji zamówienia

- Szkolenia odbędą się w formule on-line.
- Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia uczestnikom oprogramowania Ansys niezbędnego do realizacji szkolenia.
- Wykonawca nie jest zobowiązany do zapewnienia komputerów, łącza internetowego.
- Wykonawca zapewni pomoce dydaktyczne, materiały i sprzęt niezbędne do przeprowadzenia szkolenia inne niż wymienione powyżej.

4. Liczba uczestników

Szkolenia będą przeprowadzane **dla 1 grupy**, która liczyć będzie maksymalnie **4 osób**. Nie można wprowadzać na zajęcia dodatkowych osób niebędących uczestnikami projektu. Szkolenia skierowane są do pracowników badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych prowadzących zajęcia na kierunku Mechatronika prowadzonym na Wydziale Nauk ścisłych i Technicznych Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. Ostateczna liczba uczestników zależy będzie od liczby osób zainteresowanych udziałem w szkoleniu. Zamawiający zastrzega sobie możliwość rezygnacji ze szkoleń w przypadku nie zebrania się grupy, Wykonawcy nie przysługuje z tego tytułu wynagrodzenie.

5. Ilość szkoleń

Wykonawca zrealizuje 5 szkoleń w łącznym wymiarze 80 godzin. **Godzina kursu oznacza godzinę „lekcyjną” – 45 minut.**

80 godzin x 1 grupa maksymalnie 4 osoby.

6. Rekrutacja, informacja oraz organizacja kursu

- a) Za rekrutację na szkolenia odpowiedzialny jest Zamawiający. Zamawiający zobowiązuje się dostarczyć listę uczestników/uczestniczek szkolenia oraz listę rezerwową lub poinformować o niezbraniu się grupy najpóźniej 5 dni roboczych przed planowanym terminem rozpoczęcia każdego szkolenia. W przypadku niezgłoszenia się uczestniczki/uczestnika na szkolenie, do udziału w szkoleniu ma prawo pierwsza osoba z listy rezerwowej.
- b) Wykonawca będzie gromadzić listy obecności w postaci zrzutów ekranu lub innego rodzaju plików wygenerowanych z wykorzystywanego systemu do zdalnej edukacji w formie umożliwiającej identyfikację uczestników (zawierającej imię i nazwisko uczestnika).
- c) Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania pre- oraz post testu, którego wzór zostanie przedłożony do akceptacji Zamawiającemu nie później niż na 5 dni roboczych przed planowanym rozpoczęciem realizacji każdego ze szkoleń. Ostateczna akceptacja przez Zamawiającego nadesłanych wzorów musi nastąpić najpóźniej na 2 dni robocze przed planowanym rozpoczęciem szkolenia, którego dotyczy. Pre- oraz post testy mają umożliwić zdiagnozowanie poziomu kompetencji, których dotyczy dane szkolenie, przed i po jego zakończeniu. Wykonawca przygotowuje testy na używanym przez siebie oprogramowaniu w oparciu o przekazane przez Zamawiającego wzory.
- d) Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego poinformowania Zamawiającego o niezgłoszeniu się uczestników na szkolenie, przerwaniu szkolenia lub rezygnacji z uczestnictwa oraz każdorazowej nieobecności skierowanych osób na szkolenie oraz o innych sytuacjach, które mają wpływ na ewentualne niezrealizowanie programu zajęć i umowy.
- e) Wykonawca zobowiązany jest do umożliwienia osobom wskazanym przez Zamawiającego przeprowadzenia w każdym czasie kontroli realizacji zajęć w tym w szczególności ich przebiegu, treści, wykorzystywanych materiałów, frekwencji uczestników.

7. Materiały informacyjne: przygotowanie, oprawa, druk i dystrybucja

Wykonawca jest zobowiązany do:

- Przygotowania programu szkolenia, który obejmować winien w szczególności założenia opisane w pkt 11.
- Przygotowania agendy szkolenia uwzględniającej program oraz zakres merytoryczny szkolenia, i przedstawienia jej drogą elektroniczną Zamawiającemu do zatwierdzenia przed rozpoczęciem zajęć najpóźniej 5 dni roboczych przed rozpoczęciem zajęć.
- Przygotowania pre-testów oraz post-testów uwzględniających program oraz zakres merytoryczny szkolenia, oraz przeprowadzenia na początku i na zakończenie kursu. Testy muszą być imienne.
- Przygotowania materiałów szkoleniowych i przekazania ich uczestnikom kursu. Forma materiałów szkoleniowych zależy od Wykonawcy.
- Przeprowadzenia ankiety ewaluacyjnej (przygotowanej w wersji elektronicznej przez Zamawiającego i dostarczonej Wykonawcy drogą mailową w terminie do 5 dni roboczych przed planowanym rozpoczęciem szkolenia) dotyczącej indywidualnej oceny zajęć przez każdego z uczestników.
- Na agendzie, materiałach szkoleniowych, pre-testach, post-testach oraz ankiecie powinna znaleźć się informacja, iż kurs jest współfinansowany z Unii Europejskiej zgodnie z aktualnymi na dzień przeprowadzenia kursu Wytycznymi oraz zasadami promocji Projektu.

Projekt pt. „Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany”

Informacje na temat prawidłowego oznaczenia materiałów szkoleniowych i dokumentów dostarczy Zamawiający w terminie nie późniejszym niż 5 dni roboczych przed planowanym rozpoczęciem szkolenia.

8. Egzamin, zaświadczenia i certyfikaty dla uczestników kursu

Wykonawca jest zobowiązany do wystawienia uczestnikom zaświadczeń po każdym module odbytych szkoleń.

9. Dokumentacja związana z realizacją kursu oraz płatności

Wykonawca zobowiązany będzie do przekazania Zamawiającemu w terminie do 10 dni roboczych od dnia zrealizowania kursu następujących dokumentów:

- Zrzutu ekranu lub innego rodzaju plików wygenerowanych z wykorzystywanego systemu do zdalnej edukacji ukazującego listę uczestników spotkania z godziną rozpoczęcia i zakończenia każdego dnia szkolenia.
- Sprawdzonej testów pre- i post- w formie pliku PDF.
- Ankiety oceniających przeprowadzonych wśród uczestników szkolenia wraz ze zbiorczym zestawieniem wyników ankiet. Ankiety powinny zostać przekazane w postaci pliku pdf.
- Oryginałów zaświadczeń.
- Jednego kompletu materiałów szkoleniowych, w celu przekazania ich do archiwum Projektu.
- Potwierdzenia wysłania materiałów szkoleniowych do uczestników szkolenia.

10. Prawa autorskie

Wykonawca przeniesie na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do wytworzonych w ramach realizacji niniejszego zamówienia materiałów noszących cechy utworu w rozumieniu art. 1 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

11. Zakres merytoryczny kursu

Cykl szkoleń składa się z następujących modułów:

1. Szkolenie I "ANSYS SpaceClaim dla Mechaników" obejmujące budowanie modeli i przygotowanie geometrii do analiz numerycznych (FEA) przy użyciu systemu CAD ANSYS SpaceClaim Direct Modeler. Czas trwania kursu 1 dzień.

Zakres szkolenia:

- Prezentacja interfejsu użytkownika oraz oferowanych funkcji.
- Modelowanie 2D i 3D.
- Zaawansowane operacje 3D.
- Uproszczenia i tworzenie geometrii na potrzeby symulacji.
- Przygotowanie modelu typu beam-shell na podstawie modelu typu solid.
- Parametryzacja modeli z uniwersalnych formatów (np: STP).

2. Szkolenie II "MES dla praktyków", obejmujące zaznajomienie kursantów z symulacją komputerową przy użyciu Metody Elementów Skończonych (MES) oraz ze środowiskiem Ansys Workbench. Czas trwania kursu 3 dni.

Zakres szkolenia:

- Zarys podstaw teoretycznych MES.
- Podstawowe funkcje edycji geometrii w SpaceClaim.

Projekt pt. „Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany”

- Podstawowe funkcje podziału na elementy skończone.
 - Warunki brzegowe - właściwe rozumienie podpór i wymuszeń.
 - Wykonanie analiz statycznych liniowych.
 - Pokazanie ograniczeń analiz liniowych.
 - Wykonanie analiz złożzeń.
 - Przykłady wpływu siatki na wyniki.
 - Prezentacja oraz interpretacja wyników.
 - Wykonanie przykładu z analizy modalnej oraz analizy wyboczenia liniowego.
3. Szkolenie III "Dynamika Liniowa w ANSYS" obejmujące zaznajomienie uczestników z metodami analiz z zakresu dynamiki liniowej w środowisku ANSYS Workbench. Czas szkolenia 2 dni.

Zakres szkolenia:

- Podstawy analiz dynamicznych
 - Analiza modalna (wyznaczanie częstotliwości drgań własnych i wektorów własnych układu)
 - Analiza harmoniczna.
 - Analizy w stanie nieustalonym dla systemów liniowych.
4. Szkolenie IV "Zagadnienia nieliniowe i kontakt w MES" obejmujące zapoznanie uczestników z analizą nieliniową w systemie ANSYS. Czas szkolenia 3 dni.

Zakres szkolenia:

- Wprowadzenie i podstaw (typy nieliniowości, numeryczne rozwiązanie problemu nieliniowego trudności w analizie numerycznej).
 - Procedura analizy nieliniowej.
 - Nieliniowości geometryczne.
 - Diagnostyka.
 - Modelowanie kontaktu.
5. Szkolenie V "Wprowadzenie do analiz zmęczeniowych" obejmujące zaznajomienie kursantów ze zjawiskiem zmęczenia materiałów oraz z możliwościami modułu Ansys Fatigue Tool. Czas szkolenia 1 dzień.

Zakres szkolenia:

- Zarys podstaw teoretycznych zjawiska zmęczenia materiałów.
- Typy obciążeń w analizie zmęczeniowej.
- Czynniki wpływające na trwałość zmęczeniową.
- Wpływ naprężeń średnich na trwałość produktu.
- Analiza wysokocyklowa.
- Analiza niskocyklowa.

12. Warunki udziału w postępowaniu

O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy posiadają

1. certyfikat SUS 2.0 oraz
2. doświadczenie w realizacji szkoleń, tj. w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert przeprowadzili co najmniej 5 szkoleń z zakresu objętego przedmiotem zamówienia w łącznym wymiarze co najmniej 80 godzin,

Na potwierdzenie Oferent przedstawi kopię certyfikatu oraz dokumenty potwierdzające prawidłową realizację szkoleń, np. referencje.

oraz dysponują na potrzeby realizacji zamówienia minimum 1 osobą, która spełnia łącznie warunki:

1. posiada wykształcenie wyższe techniczne (co najmniej inżynierskie) – **na potwierdzenie Oferent przedstawi skan dyplomu,**
2. posiada certyfikat ANSYS Certified Professional – **na potwierdzenie Oferent przedstawi skan certyfikatu,**

Zamawiający zastrzega sobie na każdym etapie realizacji postępowania możliwość wezwania Wykonawcy do okazania dokumentów potwierdzających spełnienie wyżej wskazanych warunków.

13. Rozliczenie

Płatność za kurs będzie realizowana w jednej transzy, rozliczenie zostanie przeprowadzone po wykonaniu wszystkich 80 godzin, czyli po zakończeniu cyklu. Wynagrodzenie będzie się opierało o cenę jednostkową za godzinę.

Zamawiający zobowiązuje się dokonać zapłaty należności na konto bankowe Wykonawcy w terminie 14 dni po otrzymaniu faktury.

Wykonawca wystawi Zamawiającemu rachunek/fakturę VAT .