

Projekt „CHiP – Chemia i Praca –
Zwiększenie kompetencji w ramach studiów I i II stopnia na kierunku Chemia i Technologia Chemiczna”

Załącznik nr 2 do ogłoszenia o zamówieniu DZP.381.026.2018.UGS

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia są usługi szkoleniowe realizowane w ramach projektu pt.: „CHiP – Chemia i Praca – Zwiększenie kompetencji w ramach studiów I i II stopnia na kierunku Chemia i Technologia Chemiczna”. 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 3.1. Kompetencje w szkolnictwie wyższym, nr wniosku POWR.03.01.00-00-K288/15.

Strona | 1

Podział na części:

- Część A.** Warsztaty 1: Praktyczne zajęcia u pracodawcy cz1: „Innowacyjne procesy biooczyszczania powietrza z lotnych związków organicznych (LZO) i odorów w Kompaktowych Bioreaktorach Trójfazowych” (80 godzin (2*40h), 2 grupy 5 osobowe);
- Część B.** Warsztaty 2: Praktyczne zajęcia u pracodawcy cz2: „Zaawansowane metody badawcze w badaniach paliw” (40 godzin, 1 grupa 5 osobowa);
- Część C.** Warsztaty 3: Praktyczne zajęcia u pracodawcy cz3: „Metody instrumentalne w laboratorium petrochemicznym” (40 godzin, 1 grupa 5 osobowa);
- Część D.** Warsztaty 4: Praktyczne zajęcia u pracodawcy cz4: „Nowoczesne metody badań węglowodorów pochodzenia rafineryjnego z uwzględnieniem aspektów oceny statystycznej wyników badań” (40 godzin, 1 grupa 5 osobowa);

Celem warsztatów jest zdobycie wiedzy i kompetencji z zakresu:

w części:

- A. Praktyczne zapoznanie studentów z technologiami i procesami oczyszczania gazów odorowych pochodzących z różnych gałęzi przemysłu wraz z przedstawieniem innowacyjnej technologii biooczyszczania powietrza w Kompaktowych Bioreaktorach Trójfazowych (KBT). Poza tym przekazanie podstawowych praktycznych informacji dotyczących wykonywania analiz chromatograficznych, pomiarów emisji LZO i odorów, pomiarów spektrofotometrycznych oraz pracy z mikroflorą wykorzystując pracę z mikroskopem wraz z odpowiednim oprogramowaniem. Celem warsztatów będzie również pozyskanie praktycznej wiedzy dotyczącej poboru reprezentatywnej próbki, doboru metody analizy a także posługiwanie się pakietami obliczeniowymi, przygotowaniem uzyskanych danych do obliczeń oraz poprawnej analizy uzyskiwanych wyników
- B. Praktyczne zapoznanie studentów z wymaganiami i metodami badań dla paliw do pojazdów samochodowych, tj. oleju napędowego i benzyny oraz zapoznanie z treścią odpowiednich norm i aktów prawnych. Zaprezentowanie metod badawczych wykorzystywanych do kontroli jakości badanych próbek paliw i odniesienie wyników badań do wymagań prawnych.

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Projekt „CHiP – Chemia i Praca –
Zwiększenie kompetencji w ramach studiów I i II stopnia na kierunku Chemia i Technologia Chemiczna”

- C. Praktyczne zapoznanie studentów z metodami instrumentalnymi stosowanymi w laboratorium petrochemicznym oraz omówienie budowy i zasady działania aparatów. Wykonanie analiz jakościowych i ilościowych produktów petrochemicznych - kontrola jakości. Interpretacja otrzymanych wyników pod kątem wymagań regulacji prawnych.
- D. Praktyczne zapoznanie studentów z technikami i procedurami wykonania badań w laboratorium analitycznym. Wykorzystanie technik spektrometrycznych i chromatograficznych do szybkiej oceny jakości paliw silnikowych. Ponadto przekazanie podstawowych, praktycznych informacji dotyczących funkcjonowania laboratorium w odniesieniu do wymagań akredytacyjnych zgodnie z wytycznymi PN-EN ISO 17025. Celem warsztatów będzie również pozyskanie praktycznej wiedzy dotyczącej poboru reprezentatywnej próbki, doboru metody analizy a także posługiwanie się pakietami obliczeniowymi, przygotowaniem uzyskanych danych do obliczeń oraz poprawnej analizy uzyskiwanych wyników.

Strona | 2

1. Termin realizacji zamówienia:

Wymagany termin realizacji zamówienia: do dnia **31.08. 2018 r.** – dotyczy wszystkich części zamówienia

Realizacja nastąpi zgodnie z harmonogramem przygotowanym przez Zamawiającego po zawarciu umowy i przesłanym do Wykonawcy drogą mailową do 7 dni roboczych od dnia zawarcia umowy.

Godziny zajęć dostosowane do planu zajęć Studentów/ek.

Wszystkie warsztaty powinny się odbywać w przedziale pomiędzy 8.00 - 18.00 od poniedziałku do niedzieli. 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 zobowiązań określonych w umowie.

2. Miejsce realizacji zamówienia:

W zakresie wszystkich części - miejsce warsztatów zapewnia Wykonawca.

Warsztaty winny być zrealizowane w firmach / instytucjach działających w branży chemicznej lub pokrewnej (np. firmy wykonujące analizy chemiczne, firmy produkujące surowce chemiczne), dysponującymi laboratoriami i/lub pracowniami badawczymi i/lub wprowadzające na rynek własne innowacyjne rozwiązania dla przemysłu w zakresie technologii chemicznej, ekologii lub ochrony środowiska, zlokalizowanych w promieniu 80 km od siedziby zamawiającego tj. Uniwersytet Śląski ul. Bankowa 12, Katowice

Miejsce realizacji: na terenie wskazanej przez Wykonawcę w ofercie instytucji/firmy, spełniającej wymagania określone powyżej.

3. Liczba uczestników:

W każdej części warsztaty będą przeprowadzane dla 1 grupy studentów (z wyjątkiem części A dla 2 grup), liczącej maksymalnie 5 osób. Nie można łączyć grup ani wprowadzać na zajęcia dodatkowych osób niebędących uczestnikami projektu. Warsztaty skierowane są do studentów/ek studiów stacjonarnych I i II stopnia kierunku Chemia i Technologia chemiczna. Szacowana liczba uczestników warsztatów dla wszystkich części zamówienia obejmuje nie więcej niż 25 osób, ostateczna liczba uczestników zależeć będzie od liczby osób zainteresowanych udziałem w zajęciach. W warsztatach mogą uczestniczyć jedynie uczestnicy projektu „CHiP – Chemia i Praca – Zwiększenie kompetencji w ramach studiów I i II stopnia na kierunku Chemia i Technologia Chemiczna”.

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Projekt „CHiP – Chemia i Praca –
Zwiększenie kompetencji w ramach studiów I i II stopnia na kierunku Chemia i Technologia Chemiczna”

4. Ilość warsztatów:

Wykonawca zrealizuje w ramach przedmiotowego zamówienia: po 40 godzin (dot. części B,C,D) oraz 80 godzin (dot. części A – 2 grupy). **Godzina warsztatu oznacza godzinę „lekcyjną” – 45 minut.**

Strona | 3

5. Rekrutacja, informacja oraz organizacja warsztatów:

Za rekrutację na warsztaty odpowiedzialny jest Zamawiający. Zamawiający zobowiązuje się dostarczyć listę uczestników warsztatów oraz listę rezerwową w terminie do 2 dni przed rozpoczęciem warsztatów. W przypadku niezgłoszenia się studenta na warsztaty do udziału w szkoleniu ma prawo pierwsza osoba z listy rezerwowej. Zamawiający dostarczy Wykonawcy wersję elektroniczną wzoru listy obecności, w terminie do 2 dni przed rozpoczęciem warsztatów, a Wykonawca zobowiązany jest do wydruku listy obecności na każdy dzień warsztatów i zebrania podpisów uczestników na wersji papierowej i dostarczenia po zakończeniu każdego warsztatu do Zamawiającego w terminie do 7 dni roboczych od zakończenia danego warsztatu. Niedotrzymanie w/w terminu Zamawiający uzna jako nienależyte wykonywanie przedmiotu umowy.

Wykonawca będzie gromadzić listy obecności na formularzach zatwierdzonych przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia dla każdego z warsztatów **testu Bilansu Kompetencji**, którego wzór zostanie przygotowany przez Wykonawcę i przesłany do weryfikacji Zamawiającemu nie później niż na 5 dni roboczych przed planowanym rozpoczęciem realizacji warsztatów. Test Bilansu Kompetencji ma umożliwić zdiagnozowanie poziomu kompetencji, których dotyczy dany warsztat, przed i po jego zakończeniu.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania **syllabusu do bloku zajęć** zgodnie ze wzorem przekazanym przez Zamawiającego w terminie do 7 dni roboczych od daty zawarcia umowy. Wykonawca dostarczy przygotowany syllabus do 1 dnia roboczego przed rozpoczęciem warsztatów w celu zatwierdzenia go przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia na ostatnich zajęciach **ankiety ewaluacyjnej** dostarczonej przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego poinformowania Zamawiającego o niezgłoszeniu się uczestników na warsztaty, przerwaniu warsztatów lub rezygnacji z uczestnictwa oraz każdorazowej nieobecności skierowanych osób na warsztaty, oraz w innych sytuacjach które mają wpływ na ewentualne niezrealizowanie programu zajęć i umowy.

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 oraz prowadzenia wizyt monitorujących.

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

Wykonawca jest zobowiązany do:

1. Przygotowanie **syllabusu do bloku zajęć** uwzględniającego program warsztatów i przesłania do Zamawiającego przed planowanym terminem rozpoczęcia zajęć.
2. Przygotowania i przeprowadzenia na początku oraz na końcu każdego warsztatu **Bilansu Kompetencji**, zgodnie z uprzednio zaakceptowanym przez obie strony wzorem.

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Projekt „CHiP – Chemia i Praca –
Zwiększenie kompetencji w ramach studiów I i II stopnia na kierunku Chemia i Technologia Chemiczna”

3. Przeprowadzenia **ankiety ewaluacyjnej** dostarczonej przez Zamawiającego.
4. Przygotowania i rozdania po zakończonych warsztatach zaświadczeń o uczestnictwie w warsztatach.

Na wszelkich materiałach przygotowywanych przez Wykonawcę powinna znaleźć się informacja, iż zajęcia są współfinansowane z Unii Europejskiej zgodnie z aktualnymi na dzień przeprowadzenia szkolenia Wytycznymi oraz zasadami promocji Projektu.

Strona | 4

Zamawiający przekaze Wykonawcy wzór papieru firmowego, przypisanego do projektu do 5 dni roboczych od dnia zawarcia umowy.

7. Formy zaliczenia kursów przez uczestników:

Dla warsztatów będących przedmiotem zamówienia Zamawiający nie przewiduje konkretnej formy zaliczenia zajęć.

Usługi szkoleniowe będące przedmiotem zamówienia muszą zakończyć się wydaniem przez Wykonawcę zaświadczenia o uczestnictwie w warsztatach.

Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania projektu zaświadczenia, odpowiednio oznakowanego (na zaświadczeniu powinna znaleźć się informacja, iż usługa szkoleniowa jest współfinansowana z Unii Europejskiej zgodnie z aktualnymi na dzień przeprowadzenia wizyty wytycznymi oraz zasadami promocji Projektu), przedłożenia do akceptacji Zamawiającemu w terminie do 1 dnia roboczego przed rozpoczęciem realizacji danych warsztatów, a następnie rozdania wystawionych zaświadczeń uczestnikom po zakończonej usłudze szkoleniowej. Potwierdzeniem doręczenia zaświadczeń o ukończeniu warsztatów będzie wykaz Uczestników, podpisany przez osoby które otrzymały zaświadczenia.

8. Dokumentacja związana z realizacją kursu:

Wykonawca zobowiązany będzie do przekazania Zamawiającemu w terminie do 7 dni roboczych od dnia zakończenia **każdego** warsztatu dokumentów, a w szczególności:

1. Oryginału list obecności,
2. Jednego kompletu materiałów szkoleniowych (innych niż sylabus), jeśli takie zostaną przygotowane,
3. Oryginału Bilansu Kompetencji, przeprowadzonego przed i po zakończeniu udziału w warsztatach,
4. Oryginału ankiet ewaluacyjnych.
5. Podpisanego przez Uczestników warsztatów potwierdzenia odbioru zaświadczenia ukończenia udziału w warsztatach.
6. Protokołu odbioru usługi.

Potwierdzeniem prawidłowego zrealizowania warsztatów będzie podpisany przez obie Strony bez uwag protokół odbioru usługi, o którym mowa powyżej, stanowiący podstawę do przyjęcia przez Zamawiającego faktury/rachunku za przedmiot umowy nim objęty.

Do każdej części zamówienia winien zostać wystawiony odrębny protokół odbioru i rachunek/faktura.

7. Dodatkowo Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w nieprzekraczalnym terminie do 3 dni roboczych od dnia otrzymania harmonogramu szkoleń, w miesiącu w którym wykonywać będzie zadania na rzecz Projektu, sporządzony przez siebie **protokół wskazujący planowaną liczbę** oraz ewidencję godzin w danym miesiącu kalendarzowym poświęconych na wykonanie zadań w projekcie oraz w ramach wszelkich innych aktywności

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Projekt „CHiP – Chemia i Praca –
Zwiększenie kompetencji w ramach studiów I i II stopnia na kierunku Chemia i Technologia Chemiczna”

zawodowych, niezależnie od źródła ich finansowania (dot. Wykonawców będących osobami fizycznymi osobiście wykonującymi pracę na rzecz projektu), w celu wprowadzenia przedstawionych danych do systemu teleinformatycznego SL2014 oraz weryfikacji, czy łączne planowane zaangażowanie zawodowe Wykonawcy nie przekracza limitu 276 godzin miesięcznie – według wzoru dostarczonego przez Zamawiającego w terminie do 5 dni roboczych od daty zawarcia umowy.

Strona | 5

Ponadto Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w nieprzekraczalnym terminie do 3 dni roboczych od dnia zakończenia miesiąca kalendarzowego, w którym wykonywał zadania na rzecz Projektu, sporządzony przez siebie protokół wskazujący prawidłowe wykonanie zadań oraz rzeczywistą liczbę oraz ewidencję godzin w danym miesiącu kalendarzowym poświęconych na wykonanie zadań w projekcie oraz w ramach wszelkich innych aktywności zawodowych, niezależnie od źródła ich finansowania (dot. Wykonawców będących osobami fizycznymi osobiście wykonującymi pracę na rzecz projektu), w celu wprowadzenia przedstawionych danych do systemu teleinformatycznego SL2014 oraz weryfikacji, czy łączne rzeczywiste zaangażowanie zawodowe Wykonawcy nie przekracza limitu 276 godzin miesięcznie – według wzoru dostarczonego przez Zamawiającego w terminie do 3 dni roboczych od daty zawarcia umowy.

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 tematyczny szkoleń:

Program szkoleń powinien zawierać co najmniej następujące elementy:

W zakresie części A:

1. Podstawowe praktyczne informacje na temat emisji LZO i odorów ich wpływu na środowisko oraz porównanie istniejących technologii z innowacyjną technologią do biooczyszczania gazów odlotowych w KBT – połączone z pokazem bioreaktora.
2. Kurs podstawowy wraz z zajęciami praktycznymi wykonywania analiz dotyczących zanieczyszczeń powietrza oraz pracy bioreaktora:
 - a. Chromatograficznych (FID)
 - b. Analiz na detektorach PID i elektrochemicznych
 - c. Spektrofotometrycznych
 - d. Analizy mikrobiologiczne - Praca z mikroskopem
3. Podstawowe praktyczne zajęcia dotyczące poboru reprezentatywnych próbek do analizy i wynikające z nich praktyczne aspekty wykonywania analiz, zastosowania metod obliczeniowe obliczeniowych oraz interpretacji i poprawnej analizy uzyskiwanych wyników
4. Prezentacja pilotażowego Kompaktowego Bioreaktora Trójfazowego działającego w przemyśle



Projekt „CHiP – Chemia i Praca –
Zwiększenie kompetencji w ramach studiów I i II stopnia na kierunku Chemia i Technologia Chemiczna”

5. Praktyczne szkolenie z obsługi działającego bioreaktora (podczas prezentacji) wraz z wykonaniem pomiarów efektywności jego pracy.
6. Interpretacja uzyskanych wyników pracy bioreaktora
7. Przybliżenie podstawowych parametrów pracy działających w przemyśle bioreaktorów

Strona | 6

W zakresie części B:

1. Omówienie ogólnych wymagań dla oleju napędowego i benzyny do pojazdów samochodowych.
2. Omówienie stosowanych w laboratorium petrochemicznym technik badawczych w kontekście analizy paliw.
3. Kontrola jakości ww. produktów za pomocą zaawansowanej aparatury badawczej - wykonywanie analiz.
4. Wykonywanie obliczeń i zapisów laboratoryjnych
5. Interpretacja uzyskanych wyników pod kątem wymagań prawnych.

W zakresie części C:

1. Omówienie elementów budowy i zasady działania m.in. spektrofotometru, absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją w piecu grafitowym;
2. Przygotowanie próbek do analizy oraz aparatów do pracy poprzez dobór optymalnych parametrów ;
3. Analiza jakościowa i ilościowa badanych próbek produktów rafineryjnych;
4. Wykonywanie obliczeń i zapisów laboratoryjnych;
5. Interpretacja uzyskanych wyników pod kątem wymagań prawnych.

W zakresie części D:

1. Przekazanie podstawowych informacji w zakresie wymagań dotyczących jakości produktów naftowych stosowanych głównie w przemyśle i motoryzacji.
2. Kurs podstawowy wraz z zajęciami praktycznymi wykonywania analiz próbek paliw i produktów smarowych:
 - a. Chromatograficznych (FID)
 - b. Analiz fizykochemicznych i grawimetrycznych
 - c. Spektrofotometrycznych
 - d. Analiz potencjometrycznych
3. Podstawowe praktyczne zajęcia dotyczące poboru reprezentatywnych próbek do analizy i wynikające z nich praktyczne aspekty wykonywania badań, zastosowania metod obliczeniowych oraz interpretacji i poprawnej analizy uzyskiwanych wyników
4. Przedstawienie wymagań normy międzynarodowej PN-EN ISO 17025 oraz ich spełnienie w otoczeniu prac badawczych.
5. Praktyczne szkolenie z obsługi sprzętu stosowanego w laboratorium (spektrometry, chromatografy, kulometry, destylatorki, aparaty do oznaczania temperatury zapłonu oraz temperatury zablokowania zimnego filtra. Obsługa łaźni wiskozymetrycznych i wiskozymetrów.
6. Statystyczna interpretacja uzyskanych wyników, szacowanie niepewności pomiarowej.
7. Walidacja metod badawczych.

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

