

Oznaczenie sprawy: GCE.26.11.209

### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

#### KURS: „Oznaczenia chromatograficzne”

##### I. Cel kursu/szkolenia

Kurs oznaczeń chromatograficznych ma na celu przekazanie umiejętności z zakresu obsługi chromatografów gazowych i ciekowych. Kurs jest w formie warsztatowej.

Nowe kompetencje zawodowe zwiększą możliwości zdobycia atrakcyjnej pracy na polskim i europejskim rynku pracy.

##### II. Program kursu/szkolenia

Opracowany program kursu, który w szczególności powinien obejmować:

1. Szkolenie BHP
2. Wprowadzenie teoretyczne do chromatografii
  - Podział technik chromatograficznych (HPLC, GC, TLC i inne)
  - Budowa chromatografów GC i HPLC (zasada działania, budowa, detektory)
3. Przygotowanie próbek do analizy metodą chromatografii gazowej
  - Przygotowanie próbek przez mielenie kriogeniczne
  - Ekstrakcja ciągła metodą Soxheta związków organicznych zawartych w tworzywach
  - Zatężanie próbek z wykorzystaniem wyparki rotacyjnej i przygotowanie do analizy
4. Przygotowanie próbek do analizy za pomocą wysokosprawnej chromatografii ciekowej
  - Przygotowanie i odpowiednie rozcieńczanie roztworów do analizy HPLC
  - Analiza chromatograficzna próbek GC/ECD
  - Analiza chromatograficzna próbek GC/MS
  - Analiza chromatograficzna próbek HPLC/DAD

Łączna liczba godzin: 25 godz. w tym: Ilość godzin teoretycznych: 10 godz.; Ilość godzin praktycznych 15 godz.

liczba grup: 2 grupy

łączna liczba osób: 18 osób

##### III. Zakończenie kursu/szkolenia

Szkolenie winno być zakończone wydaniem zaświadczenia lub certyfikatu o ukończeniu kursu.

Zaświadczenie potwierdzające ukończenie kursu powinno być zgodne z Rozporządzeniem MEN w sprawie kształcenia ustawicznego w formach

pozaszkolnych z dnia 11 stycznia 2012 r. (Dz. U. z 2014 r. poz. 622 z późn. zm.). Dopuszcza się wydanie zaświadczeń o ukończeniu kursu na drukach własnych z zastrzeżeniem, że zaświadczenie musi zawierać wszystkie elementy zaświadczenia, którego wzór zawiera przywołane rozporządzenie. Dodatkowo zaświadczenia powinny być opatrzone znakiem funduszy europejskich z nazwą programu – Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 oraz logo Unii Europejskiej z nazwą funduszu – Europejski Fundusz Społeczny według wzoru zamieszczonego na stronie

[https://rpo.slaskie.pl/czytaj/zasady\\_promocji\\_od\\_1\\_stycznia\\_2018](https://rpo.slaskie.pl/czytaj/zasady_promocji_od_1_stycznia_2018)

#### **IV. Inne wymagania**

1. Zapewnienie odpowiednich warunków do przeprowadzenia zajęć praktycznych (oznacza to, że miejsce szkolenia praktycznego oraz wykorzystywany podczas zajęć teoretycznych sprzęt muszą spełniać wymogi prawne w zakresie BHP i ppoż. Ponadto, sprzęt przy pomocy którego prowadzone będą zajęcia praktyczne musi być w pełni sprawny technicznie i posiadać aktualny przegląd),
2. Zapewnienie materiałów szkoleniowych dla wszystkich uczestników szkolenia, które zostaną przekazane za pokwitowaniem odbioru,
3. Dokumentowanie przeprowadzonych zajęć oraz prowadzenia dziennika zajęć z wykazem tematyki oraz frekwencji uczestników. Przeprowadzenie testu wstępnego na wejście oraz na wyjście po zakończonym kursie oraz przekazanie oryginałów testów Zamawiającemu.
4. Działanie zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych
5. Zorganizowanie egzaminów końcowych dla wszystkich uczestników kursu,
6. Zajęcia powinny być prowadzone zgodnie z harmonogramem zatwierdzonym przez odbiorcę usługi - Dyrektora Górnośląskiego Centrum Edukacyjnego w Gliwicach
7. Kurs odbywać się będzie na terenie Gliwic w salach/pomieszczeniach należących do wykonawcy lub dzierżawionych przez wykonawcę, od poniedziałku do piątku w godzinach wskazanych przez odbiorcę usługi. Za zgodą odbiorcy usługi zajęcia mogą odbywać się również w weekendy oraz dni wolne od zajęć dydaktyczno-wychowawczych dla uczniów

#### **V. Wymagania minimalne**

Chromatograf gazowy wyposażony w detektor ECD  
Chromatograf gazowy wyposażony w detektor MS  
Chromatograf ciekłowy wyposażony w detektor DAD  
Młynek kriogeniczny  
Wyparka rotacyjna  
Niezbędny sprzęt i szkło laboratoryjne

Wykonawca winien posiadać kadrę dydaktyczną