

C E R T Y F I K A T

Zaświadczam, że Pani:

Czesława Strakowska

skierowana przez:

Ośrodek Badania Warunków Pracy „MODUS” s.c.
Waldemar Uździcki, Bogna Uździcka
ul. Wiśniowa 19A, 65-517 Zielona Góra

ukończyła z wynikiem pozytywnym zorganizowane i przeprowadzone w dniach 16÷18.08.18 r. przez laboratorium EKOANALITYKA J. Sternal warsztaty pt.:

"Oznaczanie frakcji respirabilnej kwarcu i krystobalitu metodą FTIR w pastylkach z bromku potasu - wdrożenie w laboratorium i przygotowanie do samodzielnych oznaczeń stężenia krzemionki krystalicznej w powietrzu środowiska pracy"

wg programu:

1. Podstawy teoretyczne - krótkie przypomnienie podstawowych wiadomości o metodzie FTIR i technice pastylek KBr.
2. Niezbędne wyposażenie techniczne, jego sprawdzanie, obsługa i konserwacja.
3. Stosowane w świecie wzorce respirabilnych krystalicznych krzemionek.
4. Technika przygotowania wzorców, pobierania i przygotowania do badań próbek powietrza oraz prawidłowego wykonania pastylek KBr.
5. Obsługa spektrofotometru FTIR: walidacja przyrządu, optymalizacja jego nastaw do przedmiotowych badań, wykonywanie widm FTIR oraz ich interpretacja.
6. Wyznaczanie parametrów prostej kalibracji na przykładzie kwarcu.
7. Walidacja metody badawczej oznaczeń zawartości KK na przykładzie kwarcu w próbkach środowiskowych - wyznaczenie: zakresu pomiarowego, czułości, liniowości, granicy wykrywalności (LOD), granicy oznaczania ilościowego (LOQ), poprawności (dokładności), obciążenia (błędu systematycznego), precyzji - selektywność i specyficzność metody.
8. Sporządzanie budżetu niepewności oraz oszacowanie niepewności rozszerzonej wyników oznaczeń kwarcu i krystobalitu.
9. Praktyka oznaczeń zawartości kwarcu i krystobalitu w próbkach środowiskowych - mocne strony metody i jej ograniczenia.
10. Postępowanie w przypadku współwystępowania kwarcu i krystobalitu oraz innych substancji przeszkadzających w oznaczeniach.
11. Zapewnienie jakości badań krystalicznej krzemionki techniką FTIR - sterowanie jakością badań i zachowanie spójności pomiarowej.
12. Przykłady prowadzenia dokumentacji laboratoryjnej związanej z przedmiotowymi oznaczeniami krystalicznej krzemionki w próbkach środowiskowych: karta walidacji, karta niepewności, karta Shewharta, dziennik laboratoryjny.

W toku szkolenia ww. jego Absolwentka samodzielnie i prawidłowo wykonywała czynności manualne objęte szkoleniem, a nabyte przez Nią wiedza i umiejętności praktyczne weryfikowane były na bieżąco przez prowadzącego szkolenie Jerzego Sternala. Warsztaty szkoleniowe odbyły się w laboratorium Organizatora w Lesznie przy ul. Zielona 24 w wymiarze 30 godzin akademickich (3 dni od godz. 09:00 do godz. 17:00).

EKOANALITYKA Jerzy Sternal

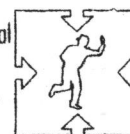
ul. Świeciechowska 4
PL 64-100 Leszno

tel. 065 5299391 fax 065 5287627
NIP: PL 6971108192 Regon: 410241137



EKOANALITYKA Jerzy Sternal

Jerzy Sternal



mgr Jerzy Sternal - Kierownik Laboratorium sternal@ekoanalitka.pl