

## SZKOLENIE

### „SPÓJNOŚĆ POMIAROWA W PRAKTYCE ANALITYCZNEJ”

WYKŁADY, ANALIZA PRZYKŁADÓW, WYJAŚNIENIE WĄTPLIWOŚCI

TRYB SZKOLENIA: ON-LINE/ STACJONARNIE

SZKOLENIE NA ŻĄDANIE

SYMBOL: 177 LAB

#### CEL / OPIS SZKOLENIA:

Na szkoleniu omawiane są zagadnienia związane ze spójnością pomiarową w badaniach analitycznych, wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 oraz DA-06 (PCA). Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z podstawowymi terminami metrologicznymi i ich znaczeniu w analityce. Podczas szkolenia uczestnicy poznają znaczenie pojęć takich jak spójność pomiarowa, wzorcowanie, materiały odniesienia oraz poznają praktyczne znaczenie tych pojęć w analityce.

#### UCZESTNICY SZKOLENIA:

Szkolenie przeznaczone jest dla personelu laboratoriów analitycznych, kadry kierowniczej, jak i dla technicznego personelu laboratorium, który nadzoruje i wykonuje badania.

#### PROGRAM SZKOLENIA:

1. ISO Guide 99 - podstawowe definicje / pojęcia dotyczące metrologii i spójności pomiarowej w analityce:
  - pomiar,
  - badanie,
  - spójność pomiarowa,
  - wzorcowanie, kalibracja,
  - wzorcowanie w badaniach analitycznych: wzorcowania wewnętrzne (DA-06): wzorcowania „lepsz” i „gorsze”,
  - sprawdzenie, weryfikacja,
  - wzorzec, materiał odniesienia .
2. Wzorcowania w laboratoriach wzorcujących i świadectwa wzorcowania w analityce, znaczenie i wykorzystanie.
3. Nadzorowanie wyposażenia: przyrządy do pomiaru objętości, wybór, sprawdzenia, wzorcowania.
4. Wymagania DA-06 w analityce:
  - hierarchia: wzorce, wzorcowania i materiały odniesienia.
5. Materiały odniesienia - definicje, znaczenie i wykorzystanie w praktyce.
6. Przykłady w analityce: pomiar spektrofotometryczny, pomiar pH, metody wagowe, miareczkowe.
7. Dodatkowe pytania, podsumowanie, zakończenie szkolenia.

#### TRENER:

Absolwent Politechniki Łódzkiej, Wydział Chemiczny, audytor wiodący, techniczny PCA oceniający laboratoria badawcze (1998 - 2018) Specjalność zawodowa – analiza chemiczna, praca od 1980 roku z laboratoriach analitycznych. Audytor – udział w kilkuset auditach w laboratoriach badawczych w roli audytora wiodącego lub audytora technicznego. Wykładowca trener z zakresu systemu zarządzania w laboratorium oraz kompetencji technicznych. Był odpowiedzialny za zorganizowanie, uruchomienie laboratorium analitycznego w Instytut Włókiennictwa oraz opracowanie i wdrożenie metod badań w zakresie analizy śladów metali i związków organicznych (m. in. pestycydy, związki lotne). Kierownik Laboratorium Badań Ekologii



Wyrobów Włókienniczych - Instytut Włókiennictwa od 1994 roku. Zajmuje się także doradztwem w zakresie wdrażania systemu zarządzania spełniającego wymagania normy ISO 17025.

#### **TERMIN/ WYCENA:**

**Szkolenie na żądanie, termin, tryb, wycena do ustalenia.**

#### **AGENDA SZKOLENIA:**

10:00 – 11.30 rozpoczęcie szkolenia  
11:30 - 11:45 – przerwa  
11:45-13:15 cd. szkolenia  
13:15- 13:30 – przerwa  
13:30 – 15:00 cd. szkolenia  
15:00 podsumowanie, zakończenie

#### **ZASADY ORGANIZACJI SZKOLENIA W PRZYPADKU WERSJI ON-LINE:**

##### **Wymagania sprzętowe:**

w celu prawidłowego i pełnego korzystania ze szkolenia Uczestnik powinien posiadać urządzenie (komputer, laptop lub smartfon) z dostępem do Internetu, wbudowaną kamerą (opcjonalnie) i mikrofonem, głośnikami (wejście słuchawkowe/słuchawki). Zalecamy korzystanie z przeglądarki internetowej Google Chrome.

##### **Przed szkoleniem :**

przed szkoleniem do Uczestnika zostaną wysłane materiały szkoleniowe (prezentacja) w formie elektronicznej na adres e-mail podany w zgłoszeniu.

Ponadto opiekun szkolenia wyśle na adres e-mail Uczestnika instrukcje niezbędne do połączenia on-line oraz zaproszenie do wirtualnej sali szkoleniowej / TEAMS lub ZOOM.

##### **Zapytania:**

Zapytania o szkolenie prosimy nadsyłać poprzez stronę internetową <https://hamilton.com.pl/> szkolenia lub na adres: [szkolenia@jsh.com.pl](mailto:szkolenia@jsh.com.pl)

##### **Szkolenie :**

szkolenie prowadzone jest przez trenera oraz opiekuna szkolenia. Opiekun szkolenia dostępny jest na początku i na końcu spotkania. W razie potrzeby kontaktu z w trakcie szkolenia opiekun dostępny będzie pod telefonem i adresem email. Szkolenie transmitowane jest na żywo, uczestnicy mogą zadawać pytania na bieżąco, komentować, prosić o wskazówki. Można też rozmawiać z innymi uczestnikami i dzielić się spostrzeżeniami. Uczestnikom nie jest udostępniana lista obecności oraz lista firm.

Na zakończenie zajęć uczestnicy wypełniają test wiedzy (o ile jest przewidziany) i ankiety ewaluacyjne.

##### **Po szkoleniu**

Uczestnicy otrzymują zaświadczenie uczestnictwa w wersji elektronicznej na adres e-mailowy wskazany na zgłoszeniu.

##### **ZGŁOSZENIA:**

Zgłoszenia prosimy nadsyłać do 7 dni przed terminem szkolenia. Zapisy można dokonać poprzez stronę internetową <https://hamilton.com.pl/szkolenia/harmonogram-szkolen> lub Formularz zgłoszeniowy, dostępny na życzenie.

W razie jakichkolwiek pytań lub potrzeby wsparcia technicznego prosimy o kontakt: [szkolenia@jsh.com.pl](mailto:szkolenia@jsh.com.pl) lub telefon:

58/ 766 99 46.

J.S. HAMILTON POLAND Sp. z o.o.

ul. Chwaszczyńska 180  
81-571 Gdynia



T.: + 48 58 766 99 00  
F.: + 48 58 766 99 01



szkolenia@jsh.com.pl  
www.hamilton.com.pl

Oddział Tychy

ul. Goździków 1, 43-100 Tychy

T.: + 48 695 145 092