



SKOLENIE OTWARTE **SZACOWANIE** **NIEPEWNOŚCI** **POMIARU**

Uczestnicy szkolenia dowiedzą się:

| W jaki sposób obliczyć poszczególne składniki budżetu niepewności | W jaki sposób oszacować niepewność pobierania próbki | Jaka powinna być maksymalna akceptowana wielkość niepewności | Czy niepewności pomiarowe muszą być zawsze uwzględniane w ocenie zgodności |

**Specjalistyczne
szkolenie dla
pracowników
laboratoriów
badawczych
i wzorcujących**

**Konsultacje e-mail
po szkoleniu
w cenie szkolenia**

**Możliwość
uczestnictwa
zdalnego przez
Internet**

**BIURO NAUKOWO-
-TECHNICZNE SIGMA**

www.bnt-sigma.pl

tel. (61) 624 27 22

e-mail: info@bnt-sigma.pl

PROGRAM SZKOLENIA (1 dzień):

1. Niepewność pomiaru a walidacja metody badawczej
2. Typowe źródła niepewności w pomiarach chemicznych i fizycznych, budżet niepewności
3. Metody pozyskiwania informacji o ograniczeniach i niepewności stosowanych materiałów i urządzeń pomiarowych; interpretacja tych informacji
4. Błąd pomiaru
 - Błąd przypadkowy, błąd systematyczny, błąd grubość,
 - Związek między błędem pomiaru a niepewnością pomiaru;
5. Szacowanie niepewności pomiaru - wzory, przykłady obliczeń:
 - Niepewność standardowa typu A i B,
 - Niepewność złożona, niepewność względna,
 - Niepewność rozszerzona,
 - Akceptowalna maksymalna niepewność pomiarowa;
6. Niepewność pomiaru w analizie chromatograficznej – przykłady obliczeń
7. Metodyka szacowania niepewności związanej z etapem pobierania próbek
 - Podejście teoretyczne vs. empiryczne,
 - Planowanie eksperymentu (ilość matryc, ilość próbek, ilość powtórzeń),
 - Przykład obliczeń;
8. Wykorzystywanie informacji o niepewności metody w ocenie zgodności
 - "Dowód zgodności" i "dowód niezgodności",
 - Przykład obliczeń.

TERMIN I MIEJSCE SZKOLENIA:

11 marca 2018, Uniejów, ul. Zamkowa 2, Restauracja Herbowa

5 czerwca 2018, Poznań, ul. Towarowa 35, Biurowiec Delta

16 września 2018, Gdańsk, ul. Czarny Dwór 4, Hotel Dal

17 listopada 2018, Wrocław, ul. Piłsudskiego 104, Hotel Sofia

Szkolenie to możemy również przeprowadzić na miejscu w Państwa laboratorium

KOSZT UDZIAŁU W SZKOLENIU DLA 1 OSOBY:

Cena podstawowa:

870 PLN netto

Cena specjalna przy zgłoszeniach minimum 30 dni
przed terminem szkolenia**:

783 PLN netto

*** Aby skorzystać z oferty specjalnej, podczas składania zamówienia w systemie elektronicznym prosimy o podanie hasła rabatowego: WCZEŚNIEJ.*

CENA SZKOLENIA OBEJMUJE:

1. Uczestnictwo w szkoleniu, drukowane materiały szkoleniowe, obiad, przerwy kawowe, zaświadczenie uczestnictwa w szkoleniu. Cena szkolenia nie obejmuje noclegu.
2. Nieodpłatny dostęp do usługi konsultingowej „Zadaj pytanie ekspertowi” w okresie 1 roku od terminu szkolenia (w ramach posiadanej wiedzy i możliwości, odpowiadamy drogą mailową na zapytania dotyczące tematyki szkolenia).

WARUNKI PŁATNOŚCI:

Płatność na podstawie faktury VAT (VAT 23%) w terminie 30 dni od zakończenia szkolenia.

SZKOLIMY LABORATORIA BĘDĄCE LIDERAMI W SWOICH DZIEDZINACH:



INSTYTUT NAFTY I GAZU
Państwowy Instytut Badawczy



ZGŁOSZANIA NA SZKOLENIE:

Prosimy o wypełnienie formularza znajdującego się na naszej stronie internetowej: [kliknij tutaj](#)

Dodatkowe informacje w sprawie szkolenia otwartego lub wycena szkolenia zamkniętego:

info@bnt-sigma.pl lub **+48 61 624 27 22**.