



SZKOLENIE 1-DNIOWE

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**

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

**Możliwość
transmisji
„na żywo”
szkolenia przez
Internet
do laboratorium**

**BIURO NAUKOWO-
-TECHNICZNE SIGMA**

www.bnt-sigma.pl

tel. 530 30 90 30

e-mail: info@bnt-sigma.pl

PROGRAM RAMOWY 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 próbki
 - 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.

TERMINY SZKOLENIA:

Szkolenie otwarte:

5 grudzień 2019, Poznań

Webinar:

19 kwiecień 2019

19 wrzesień 2019

7 listopad 2019

Szkolenie zamknięte (w siedzibie Państwa laboratorium):

Do uzgodnienia. Lista proponowanych terminów zamieszczona jest na stronie:

[Szkolenie „Niepewność pomiaru”.](#)

CENA SZKOLENIA:

Szkolenie otwarte:

Zgłoszenie do 31 dni przed terminem: 790 PLN netto / 1 osoba

Zgłoszenie 30-14 dni przed terminem: 890 PLN netto / 1 osoba

Webinar:

Zgłoszenie do 31 dni przed terminem: 690 PLN netto / 1 osoba

Zgłoszenie 30-14 dni przed terminem: 790 PLN netto / 1 osoba

Szkolenie zamknięte (w siedzibie Państwa firmy):

Grupa 1-2 osoby: 2.900 PLN netto

Grupa 3-10 osób: 3.400 PLN netto

Grupa 11-20 osób: 3.900 PLN netto

Cena szkolenia obejmuje:

1. Drukowane materiały szkoleniowe i zaświadczenie uczestnictwa w szkoleniu dla wszystkich uczestników szkolenia.
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 przedmiotu szkolenia).
3. W przypadku szkoleń otwartych: przerwy kawowe i lunch.

WARUNKI PŁATNOŚCI:

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

ZAMAWIAJĄCY SZKOLENIE ZAMKNIĘTE ZOBOWIĄZANY JEST ZAPEWNIĆ:

Salę szkoleniową z rzutnikiem multimedialnym (w siedzibie swojej organizacji lub poza nią).

SZKOLIMY LABORATORIA BĘDĄCE LIDERAMI W SWOICH DZIEDZINACH:



INSTYTUT NAFTY I GAZU
Państwowy Instytut Badawczy



PYTANIA / ZGŁOSZENIA PROPOZCJI TERMINÓW ORGANIZACJI SZKOLENIA ZAMKNIĘTEGO:

Aby zgłosić chęć uczestnictwa w **szkoleniu otwartym, webinarium** lub **zarezerwować termin dla organizacji szkolenia zamkniętego**, prosimy o skorzystanie z opcji „WYŚLIJ ZGŁOSZENIE” na stronie [Szkolenie „Niepewność pomiaru”](#). W przypadku pytań, zachęcamy do kontaktu poprzez e-mail: info@bnt-sigma.pl lub telefon: +48 530 30 90 30.

OFERTA WAŻNA DO:

31 grudnia 2019

*Serdecznie zachęcamy do skorzystania
z naszej oferty szkoleniowej !*