



SZKOLENIE OTWARTE STEROWANIE JAKOŚCIĄ BADAŃ

Uczestnicy szkolenia dowiedzą się:

| Jakie sprawdzenia prowadzić w ramach programu sterowania jakością badań | W jaki sposób zbudować karty kontrolne | Jak prowadzić ocenę bieżącą i końcową kart | W jaki sposób wykorzystać informacje płynące z prowadzonych sprawdzeń| W jaki sposób wybrać optymalne dla swojego przypadku programy badania biegłości |

**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. Narzędzia statystyczne w laboratorium; statystyka opisowa
 - odrzucanie wartości odstających (test Dixona, Grubbsa, Doerffel'a)
 - porównywanie precyzji dwóch metod (test F-Snedecora)
 - porównywanie średnich w badaniu elastyczności metody (test t-Studenta)
 - badanie liniowości metody (współczynnik korelacji, współczynnik determinacji, odchylenie standardowe współczynnika nachylenia i współczynnika przesunięcia prostej)
 - miary położenia i rozproszenia (średnia, mediana, rozstęp, odchylenie standardowe, wariancja)
 - poprawność a precyzja metody badawczej
2. Sterowanie jakością badań - wymagania
 - wymagania normy ISO 17025 i PCA DAB-07 - program sterowania jakością badań
 - wymagania PCA DA-05, wytyczne EA-4/18:2010 - uczestnictwo w badaniach biegłości
3. Wewnętrzne sterowanie jakością badań
 - a) wewnętrzna kontrola jakości
 - badanie materiałów odniesienia
 - badanie materiałów kontrolnych
 - badanie próbek ślepych
 - badanie próbek wzbogaconych
 - badanie próbek archiwalnych
 - równoległe prowadzone badanie próbki podzielonej (przez tego samego analityka lub przez dwóch analityków)
 - wykonanie oznaczenia tego samego parametru z zastosowaniem dwóch różnych metod
 - b) rodzaje kart kontrolnych (karty Shewharta i karty "3 sigma") - przykłady zastosowania w laboratorium, budowa kart, interpretacja
 - karta kontrolna średniej w monitoringu próbki kontrolnej i próby ślepej
 - karta pojedynczych obserwacji w monitoringu odzysku
 - karta rozstępu w monitoringu podwójnych próbek kontrolnych i rzeczywistych
 - karta kontrolna zakresu roboczego metody
 - karta odchylenia standardowego
 - karty z zadanymi wartościami normatywnymi
 - karty bez zadanymi wartościami normatywnymi
 - ocena bieżąca karty (kryteria normy ISO 8258 oraz kryteria Wheeler'a)
 - ocena końcowa karty (analiza statystyczna)
4. Zewnętrzne sterowanie jakością badań
 - badania biegłości - ustalanie poziomu i częstości uczestnictwa
 - obliczenia i analiza statystyczna wyników dostarczonych przez uczestników badania biegłości
 - interpretacja statystyk osiągnięć: z-score, z'-score, zeta-score, D, Ez+, Ez

TERMIN I MIEJSCE SZKOLENIA:

21 kwietnia 2018, Uniejów, ul. Zamkowa 2, Restauracja Herbowa

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

20 października 2018, Gdańsk, ul. Czarny Dwór 4, Hotel Dal

16 grudnia 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**.