

Program Rozwoju Zawodowego Specjalista ds. walidacji i oceny niepewności

Poziom III: Specjalista "Proces oceny niepewności pomiaru"

Dzień 1. Wykłady

- Wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018 oraz dokumentów związanych w zakresie oceny niepewności pomiaru
- Podstawowe definicje związane z oceną niepewności pomiaru
- Błąd pomiarowy a niepewność pomiaru
- Prawo propagacji niepewności
- Różne podejścia do szacowania niepewności - wybór właściwego algorytmu postępowania (podejście wewnątrzlaboratoryjne: model matematyczny, walidacja/weryfikacja metody badawczej oraz podejście międzylaboratoryjne: badania biegłości, ocena cech charakterystycznych metody)
- Obliczanie przedziałów i poziomów ufności wyników pomiaru
- Obliczanie niepewności pomiaru metodą typu A i B
- Obliczanie niepewności złożonej w pomiarach pośrednich
- Obliczanie niepewności rozszerzonej
- Identyfikacja źródeł niepewności
- Określanie znaczenia oraz istotności składowych budżetu niepewności
- Konstruowanie budżetu niepewności - wykorzystanie wyników walidacji/weryfikacji i procesu potwierdzania ważności wyników do wyznaczania niepewności pomiaru
- Budżet niepewności a wnioskowanie na jego podstawie o doskonaleniu procesu pomiarowego

Dzień 2. Wykłady

- Szacowanie niepewności z uwzględnieniem etapu pobierania próbek
- Szacowanie niepewności metod jakościowych
- Monitorowanie składowych budżetu niepewności - ocena trendu
- Metody weryfikacji oszacowanych niepewności wyników pomiarów na podstawie udziału w programach PT/ILC oraz danych potwierdzania ważności wyników
- Ustalanie strategii oraz programu oceny niepewności wyników pomiarów w laboratorium badawczym
- Czynniki wpływające na konieczność modyfikacji budżetu niepewności
- Główne przyczyny przeszacowania/niedoszacowania niepewności wyników pomiaru
- Dokumentowanie procesu walidacji/weryfikacji metod badawczych (zawartość procedury systemowej)
- Tworzenie zapisów z procesu oceny niepewności pomiaru
- Wymagania kompetencyjne dla personelu odpowiedzialnego za eksperyment walidacji/weryfikacji metody badawczej. Monitorowanie kompetencji personelu.
- Praktyczne przykłady najczęściej występujących błędów w konstruowaniu budżetu niepewności
- Audit wewnętrzny w obszarze oceny niepewności pomiaru

Dzień 3. Warsztaty

- Warsztaty z dużym naciskiem na rozwiązywanie przykładów z praktyki laboratoryjnej na komputerach z wykorzystaniem pakietu Microsoft Excel
- Samodzielne zadania do opracowania
- Testy wiedzy
- Pytania i konsultacje z trenerem

Co powinieneś znać i wiedzieć:

- Na tym etapie niezbędna jest wiedza i umiejętności z zakresu narzędzi statystycznych wykorzystywanych w praktyce laboratoryjnej a także procesu walidacji/weryfikacji metod badawczych, omawianych na poziomie I i II programu.

Dla kogo:

- Ten etap programu jest szkoleniem zaawansowanym dla pracowników laboratoriów badawczych i wzorcujących zajmujących się analizą danych procesu monitorowania jakości wyników, walidacji, oceny niepewności a także nadzoru nad personelem i wyposażeniem pomiarowo - badawczym

Po ukończeniu tego poziomu:

- Zapoznasz się z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 w zakresie oceny niepewności pomiaru, dzięki czemu przygotujesz się do wdrożenia wprowadzanych zmian.
- Na podstawie praktycznych przykładów poznasz algorytmy postępowania w procesie szacowania niepewności pomiarów, dzięki czemu usprawnisz Twoją pracę w laboratorium i zaoszczędzisz swój cenny czas, ponieważ nie będziesz musiał poszukiwać tych informacji w innych źródłach.

Metody szkolenia:

- Wykłady
- Warsztaty
- Samodzielne zadania do opracowania (prace domowe)
- Testy wiedzy
- Pytania oraz konsultacje z Ekspertem.

Nasz Ekspert:

Dr nauk fizycznych, wieloletni kierownik oraz z-ca pełnomocnika ds. systemu zarządzania jakością w akredytowanym laboratorium badawczym. Doświadczony auditor, certyfikowany trener i ekspert łączący wiedzę oraz doświadczenie zawodowe w zakresie metod statystycznych oraz systemu zarządzania jakością m.in. wg normy 17025. Autorka wielu artykułów publikowanych w prasie branżowej.

Czas trwania: 24 h dydaktyczne