**Nadzór nad wyposażeniem w laboratorium w odniesieniu do wymagań normy PN-EN ISO 17025:2018-02.**

**Cel szkolenia:**

Przybliżenie uczestnikom zagadnień dotyczących nadzoru nad wyposażeniem pomiarowym w labortaorium w odniesieniu do wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 oraz pomoc dla osób realizujących i dokumentujących proces nadzoru nad wyposażeniem w laboratorium.

**Zagadnienia omawiane na szkoleniu:**

Część I Podstawy metrologii w laboratorium w kontekście nadzoru nad wyposażeniem.

Podstawowe pojęcia metrologiczne wraz z przykładami w kontekście nadzoru nad wyposażeniem pomiarowym

Część II Wymagania normy ISO/IEC 17025 w zakresie wyposażenia w laboratorium

Specyfikacja wyposażenia, czas życia przyrządu pomiarowego, dobór i zakup wyposażenia odpowiednio do zdań, kwalifikacja wyposażenia (włączenie do eksploatacji), eksploatacja i rutynowe kontrole, konsekwencje (ryzyka) związane z zastosowaniem wyposażenia nieodpowiedniego lub niezgodnego z wymaganiami, identyfikacja wyposażenia pomocniczego, procedura nadzoru nad wyposażeniem, wymagania prawne w odniesieniu do wyposażenia pomiarowego w laboratorium, programy wzorcowań i sprawdzeń.

Część III Wzorcowanie wyposażenia w laboratorium.

Podstawowe cechy wzorcowania, składowe błędu i niepewności pomiaru przy wzorcowaniu, spójność pomiarowa, wybór dostawcy i zakres wzorcowania, kryteria akceptacji dla wyników wzorcowania, zawartość świadectwa wzorcowania, stwierdzenie zgodności wyników wzorcowania z przyjętymi kryteriami akceptacji, analiza trendów (dryf przyrządów), wzorcowanie wewnętrzne w laboratorium (wymagania jednostki akredytacyjnej).

Część IV Sprawdzanie wyposażenia w laboratorium.

Wprowadzenie – sprawdzenia okresowe i sprawdzenia przed użyciem wyposażenia, realizacja programów sprawdzeń okresowych, kryteria akceptacji podczas sprawdzeń, sprawdzanie wyposażenia pomiarowego (na wybranych przykładach), dobór zakresów sprawdzeń (charakterystyki metrologiczne przyrządów pomiarowych).

Część V Dyskusja

Zagadnienia ćwiczeniowe:

1. Analiza przykładowej procedury nadzoru nad wyposażeniem pomiarowym.
2. Analiza świadectw wzorcowania pod względem formalnym.
3. Analiza świadectw wzorcowania pod względem merytorycznym – analiza przykładowych wyników wzorcowania.
4. Analiza przykładowych instrukcji sprawdzeń okresowych.

**Do kogo jest adresowane szkolenie:**

Szkolenie przeznaczone dla osób pracujących w laboratoriach zajmujących się nadzorem nad wyposażeniem pomiarowym. W szkoleniu mogą także wziąć udział osoby z innych obszarów, w których systemy zarządzania zawierają wymagania dotyczące nadzoru nad wyposażeniem pomiarowym oraz chcą poszerzyć swoje kompetencje.

**Forma szkolenia** – wykład, ćwiczenia, pytania, dyskusja

**Czas trwania** - 1 dzień (8 godz.)