



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

WZORCOWANIE (KALIBRACJA) PODSTAWOWYCH PRZYRZĄDÓW POMIAROWYCH

PROGRAM SZKOLENIA

Cel szkolenia

Celem szkolenia jest przekazanie uczestnikom kompleksowej wiedzy na temat wzorcowania podstawowych przyrządów pomiarowych zgodnie z aktualnymi wymaganiami norm ISO i standardów branżowych. Szkolenie ma na celu rozwinięcie umiejętności praktycznych w zakresie kalibracji, nadzoru nad sprzętem kontrolno-pomiarowym oraz interpretacji świadectw wzorcowania.

Program szkolenia:

Pre - test

- Podstawowe pojęcia i parametry opisujące metrologiczne cechy przyrządów pomiarowych.
- Wytyczne norm w zakresie wzorcowania sprzętu kontrolno - pomiarowego.
- ISO 9001:2015.
- IATF 16949:2016.
- ISO/IEC 17025.
- ISO 10012.
- Wymagania dotyczące laboratoriów wewnętrznych i zewnętrznych.
- Podstawowe procedury określające niepewność pomiaru.
- Spójność pomiarowa wg ISO/IEC 17025 i DA-06.
- Nadzór nad sprzętem kontrolno - pomiarowym.
- Proces potwierdzenia metrologicznego.
- Podstawowe zagadnienia związane z wzorcowaniem.
- Procedury wzorcowania:
 - Suwmiarek analogowych i cyfrowych.
 - Głębokościomierzy suwmiarkowych.
 - Wysokościomierzy suwmiarkowych.
 - Mikrometrów.
 - Kątowników stalowych.
 - Kątomierzy.
 - Czujników zegarowych.
 - Sprawdzianów tłoczkowych.
 - Świadectwo wzorcowania.
- **Ćwiczenia praktyczne z wzorcowania wyżej wymienionych przyrządów.**



Park Technologiczny Woda Energia Bezpieczeństwo, Żeliwna 38A, 40-599 Katowice



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

Post – test

Grupa docelowa:

Szkolenie przeznaczone jest dla:

- Osób odpowiedzialnych za nadzór nad sprzętem kontrolno-pomiarowym.
- Pracowników laboratoriów pomiarowych.
- Metrologów oraz specjalistów ds. jakości.
- Techników i inżynierów zajmujących się pomiarami w procesach produkcyjnych.

Korzyści z uczestnictwa:

- Zrozumienie zasad wzorcowania podstawowych przyrządów pomiarowych zgodnie z wymaganiami norm ISO/IEC, IATF i DA-06.
- Umiejętność identyfikowania oraz oceny niepewności pomiarów.
- Nabycie praktycznych umiejętności wzorcowania suwmierek, mikrometrów, kątowników, czujników zegarowych i innych przyrządów.
- Poznanie procedur nadzoru nad sprzętem kontrolno-pomiarowym.
- Umiejętność poprawnej interpretacji świadectw wzorcowania oraz zapewnienia spójności pomiarowej w organizacji.

Metodyka szkolenia:

- Wykład interaktywny – omówienie kluczowych pojęć, norm i procedur wzorcowania,
- Studium przypadku – analiza rzeczywistych sytuacji związanych z nadzorem nad sprzętem pomiarowym,
- Ćwiczenia praktyczne – wzorcowanie różnych przyrządów pomiarowych zgodnie z wytycznymi norm,
- Dyskusja i konsultacje – możliwość konsultacji z ekspertem, wymiana doświadczeń,
- Pre-test i post-test – ocena poziomu wiedzy przed i po szkoleniu.

Czas trwania szkolenia - 2 dni



Park Technologiczny Woda Energia Bezpieczeństwo, Żeliwna 38A, 40-599 Katowice