



## Badanie własności mechanicznych materiałów metalowych. Statyczna próba rozciągania. szkolenie teoretyczne

Numer usługi 2026/05/21/30103/3575620

1 937,25 PLN brutto  
 1 575,00 PLN netto  
 276,75 PLN brutto/h  
 225,00 PLN netto/h  
 208,33 PLN cena rynkowa ⓘ

Ośrodek Badań i  
 Certyfikacji  
 SIMPTESTCERT Sp.  
 z o.o.

★★★★★ 4,6 / 5

8 ocen

- 📍 Katowice
- 🏢 Usługa szkoleniowa
- 📄 stacjonarna
- 👥 Zajęcia grupowe
- 🕒 07:00 h
- 📅 15.09.2026 do 15.09.2026

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Inżynieria i metrologia
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Pracownicy kontroli jakości, pracownicy laboratorium, kadra kierownicza, osoby zainteresowane tematyką szkolenia
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	2
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	20
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

## Cel

### Cel edukacyjny

Teoretyczne zapoznanie się z metodyką badań własności mechanicznych materiałów metalowych. Pobieranie i przygotowanie próbek, interpretacja wyników. Elementy techniczne systemu zarządzania w laboratorium badawczym.

### Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
--------------------	----------------------	------------------

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>W wyniku usługi uczestnik zdobędzie następującą wiedzę:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zna mechanizmy odkształcenia w materiałach</li> <li>2. Zna zasady i warunki wykonania statycznej próby rozciągania</li> <li>3. Zna alternatywne sposoby wyznaczania niektórych parametrów w próbie rozciągania, na przykładzie wyrobów do zbrojenia betonu</li> <li>4. Zna elementy systemu zarządzania w laboratorium</li> </ol>	test sprawdzający	Test teoretyczny

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

# Program

Daty szkoleń: 15.09.2026 oraz 01.12.2026 r.

1. Mechanizmy odkształcenia w materiałach:

- Budowa krystaliczna metali.
- Mechanizmy odkształcenia (odkształcenie sprężyste i plastyczne).
- Anizotropia w wyrobach stalowych i jej wpływ na wyniki badań.
- Umocnienie przy odkształceniu, zgniot, rekrytalizacja.
- Wpływ temperatury na wytrzymałość stali.

- Pobieranie próbek wg. PN-EN ISO 377:2017-09.
  - Starzenie próbek.
2. Statyczna próba rozciągania:
- Zasada i warunki wykonania próby.
  - Przygotowanie próbek do badań.
  - Zastosowanie i rodzaje ekstensometrów.
  - Wyznaczane podstawowych parametrów (Rm, Re, Rp, A, Z, E).
  - Interpretacja wykresów rozciągania (wyrażna granica plastyczności, umowna granica plastyczności, itp.).
  - Histereza, zjawisko Gerstnera.
  - Ocena przełomów i interpretacja wyników oraz szacowanie niepewności.
  - Spójność pomiarowa.
3. Alternatywne sposoby wyznaczania niektórych parametrów w próbie rozciągania, na przykładzie wyrobów do zbrojenia betonu wg norm serii PN-EN ISO 15630.
4. Próby technologiczne, Na przykładzie próby zginania wg PN-EN ISO 7438, oraz ścinania połączenia zgrzewanego wg PN-EN ISO 15630-2.
5. Omówienie elementów systemu zarządzania w laboratorium (wg PN-EN ISO 17025 / PN-EN ISO 9001):
- Zasady opracowania procedur i instrukcji badawczych.
  - Metody określania czasookresu wzorcowań, sprawdzenia okresowe wyposażenia, zapewnienie spójności pomiarowej.
  - Postępowanie z próbkami.
  - Raportowanie wyników.
  - Warunki środowiskowe w laboratorium.

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 3

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 3 szkolenie	Zajęcia	Oskar Dziuba	15-09-2026	08:00	13:00	05:00
2 z 3 -	Przerwa	-	15-09-2026	13:00	14:00	01:00
3 z 3 -	Walidacja	-	15-09-2026	14:00	15:00	01:00

## Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	07:00
w tym suma godzin zajęć	05:00
w tym suma godzin walidacji	01:00
w tym suma przerw	01:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	08:00

## Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania i usługa stanowi usługę kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego wraz z usługą lub dostawą towarów ściśle związaną z usługami kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego to możesz mieć możliwość skorzystania za zwolnienia z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2024 r. o podatku od towarów i usług, jeśli usługa w całości jest finansowana ze środków publicznych lub § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień w przypadku, gdy usługa jest finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.

## Cennik

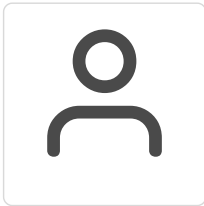
Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	1 937,25 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 575,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	276,75 PLN
Koszt osobogodziny netto	225,00 PLN

## Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	07:00

# Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

**Oskar Dziuba**

Absolwent AGH w Krakowie wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki na kierunku Inżynieria Materiałowa. Wieloletnie doświadczenie zawodowe w pracy w laboratoriach badawczych.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Daty szkoleń: 15.09.2026 oraz 01.12.2026 r.

W cenę usługi wliczono materiały szkoleniowe oraz zaświadczenie o uczestnictwie w szkoleniu.

## Adres

ul. gen. Zygmunta Waltera Jankego 11

40-615 Katowice

woj. śląskie

### Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

## Kontakt



**Patryk Wołoszczuk**

**E-mail** szkolenia@simptestcert.pl

**Telefon** (+48) 883 510 112