

# Materiałoznawstwo


## Materiałoznawstwo

---

 Szkolenie

 3 dostępne daty

 Zaświadczenie

 Szkolenie stacjonarne

 24 h

---

Numer wydarzenia: PL-PL-70086

Status: 17.03.2026. Wszystkie aktualne informacje można znaleźć na stronie <https://akademia-pl.tuv.com/s/PL-PL-70086>

Szkolenie prowadzone przez wykwalifikowaną kadrę posiadającą wieloletnie doświadczenie branżowe.

## Korzyści

Nabycie podstawowej i zaawansowanej wiedzy z zakresu materiałoznawstwa metali, ich stopów, a także pozostałych materiałów inżynierskich ([inżynieria materiałowa](#)) oraz jej praktyczne wykorzystanie w warunkach produkcyjnych.

## Grupa docelowa

Szkolenie adresowane jest do pracowników technicznych biur konstrukcyjnych, działów produkcyjnych firm wytwarzających konstrukcje metalowe oraz części maszyn, firm usługowo-handlowych z obszaru materiałów konstrukcyjnych.

## Wymagania wstępne

Z uwagi na charakter szkolenia mogą w nim uczestniczyć wszyscy zainteresowani.

## Program

- Budowa atomu
- Rodzaje wiązań międzyatomowych

- Układy krystalograficzne
- Typy sieci przestrzennych
- Defekty sieci krystalograficznej
- Rodzaje materiałów konstrukcyjnych
- Metale i ich stopy
- Polimery
- Materiały ceramiczne
- Kompozyty
- Właściwości fizyczne metali i ich stopów
- Właściwości chemiczne metali i ich stopów
- Właściwości mechaniczne metali i ich stopów
- Wpływ różnych pierwiastków na właściwości stopów
- Stopy metali o strukturze amorficznej
- Układy równowagi fazowej
- Stopy żelaza
- Przemiany fazowe
- Układ żelazo-węgiel
- Proces wytwarzania stali
- Odształcenie plastyczne
- Przemiany przy nagrzewaniu po odkształceniu plastycznym
- Rodzaje obróbki plastycznej metali
- Rodzaje obróbki cieplnej metali
- Systemy oznaczania stali
- Stopy metali nieżelaznych
- Korozja
- Stale odporne na korozję
- Rodzaje dokumentów kontroli (deklaracje zgodności, atesty, świadectwa odbioru) dla materiałów

W trakcie szkolenia przewidziane są również praktyczne przykłady i ćwiczenia dotyczące przedstawianego materiału.

## Ważne wskazówki

### **Cena obejmuje:**

- udział w szkoleniu
- przerwę kawową, lunch
- profesjonalne materiały szkoleniowe

- zaświadczenie o udziale w szkoleniu

## Zamówienia

Już teraz zamów wybrany termin bezpośrednio na stronie <https://akademia-pl.tuv.com/s/PL-PL-70086> i korzystaj z funkcjonalności:

- Szybkiego procesu zamówienia
- Osobistego konta klienta
- Możliwości jednoczesnego zakupu dla kilku uczestników

Możesz również wypełnić tradycyjną kartę zgłoszenia i złożyć zamówienie za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres [akademia@pl.tuv.com](mailto:akademia@pl.tuv.com).

# Formularz zamówienia Strona 1/3

NINIEJSZYM ZAPISUJĘ SIĘ NA NASTĘPUJĄCE SZKOLENIE/EGZAMIN:

## Materiałoznawstwo

Numer wydarzenia: PL-PL-70086

Wybierz termin, na który chcesz się zapisać:

- 08.04.2026 - 10.04.2026**, Zabrze | Numer wydarzenia: PL-PL-70086-Zabrze  
2 300,00 zł Cena netto (plus VAT) 2 829,00 zł Cena brutto (z VAT)
- 24.06.2026 - 26.06.2026**, Zabrze | Numer wydarzenia: PL-PL-70086-Zabrze  
2 300,00 zł Cena netto (plus VAT) 2 829,00 zł Cena brutto (z VAT)
- 26.10.2026 - 28.10.2026**, Zabrze | Numer wydarzenia: PL-PL-70086-Zabrze  
2 300,00 zł Cena netto (plus VAT) 2 829,00 zł Cena brutto (z VAT)

Wszelkie dalsze informacje na temat terminów można znaleźć na stronie <https://akademia-pl.tuv.com/s/PL-PL-70086>.

Aby zamówić wyżej wymienione wydarzenie, prosimy o przesłanie formularza zamówienia pocztą elektroniczną.

**Adres e-mail:**

[akademia@pl.tuv.com](mailto:akademia@pl.tuv.com)

Na następnej stronie wpisz szczegóły zamówienia.

# Formularz zamówienia Strona 2/3

- Zamawiam jako konsument (klient prywatny)
- Składam zamówienie jako firma / instytucja (klient biznesowy)

## Adres do faktury

Dane te są wykorzystywane do potwierdzania zamówień i wystawiania faktur.

Nazwa firmy lub instytucji:

Dział (opcjonalnie):

---

---

Ulica i numer domu:

Kod pocztowy:

Miasto:

---

---

Numer Twojego zamówienia:

Numer identyfikacji podatkowej (VAT):

---

---

W tym miejscu można wprowadzić wewnętrzny numer zamówienia (numer SAP itp.) ustalony przez firmę. Numer ten zostanie umieszczony na fakturze.

## Twoje dane kontaktowe

Dane te są wykorzystywane do potwierdzania zamówień i wystawiania faktur.

Forma zwrotu:

Imię:

Nazwisko:

---

---

---

Adres e-mail:

Telefon:

---

---

# Formularz zamówienia Strona 3/3

## Informacje o uczestnikach

Wezmę udział w wydarzeniu osobiście (dane kontaktowe jak wyżej)

W wydarzeniu ma wziąć udział następująca osoba:

Wypełnij formularz tylko wtedy, gdy nie bierzesz udziału w wydarzeniu, ale bierze w nim udział inna osoba.

Forma zwrotu:

Imię:

Nazwisko:

---

Adres e-mail:

Telefon:

---

Data urodzenia (opcjonalnie):

Miejsce urodzenia (opcjonalnie):

---

## Metoda płatności: Faktura

W przypadku konsumentów i klientów biznesowych obowiązują zasady anulowania rezerwacji, które można znaleźć w załączonych Warunkach ogólnych.

Niniejszym akceptuję następujące ogólne warunki organizatora (<https://akademia-pl.tuv.com/regulaminy>).

Miejsce, data, pieczęć

Podpis osoby upoważnionej do reprezentowania firmy

---

---

Aby zamówić wyżej wymienione wydarzenie, prosimy o przesłanie formularza zamówienia pocztą elektroniczną.

**Adres e-mail:**

[akademia@pl.tuv.com](mailto:akademia@pl.tuv.com)