

Zaproszenie na szkolenia grupowe w roku 2025

wszystkich zainteresowanych zapraszamy na szkolenia z Inżynierii Materiałowej
organizowane przez nasze Biuro pod patronatem:
Polskiego Towarzystwa Stereologicznego

KURS W

*Wytrzymałość materiałów- Fraktografia. Ocena przełomów
w metalach żelaznych i nieżelaznych*
Prof. dr hab. inż. Leszek Wojnar

KURS AN

*Badania metalograficzne w przemysłowych laboratoriach zgodnie
z aktualnie obowiązującymi i stosowanymi normami polskimi
oraz międzynarodowymi. Przykłady ekspertyz w oparciu o normy.*
Dr hab. inż. Wojciech Depczyński

KURS Z

*Interpretacja struktur stopów metali żelaznych i nieżelaznych
oraz wpływ struktury na właściwości materiałów i wyrobów*
Dr inż. Jacek Borowski

Miejsce: Hotel Kotarz - ul. Wyzwolenia 40, 43-438 Brenna

22-26 września 2025

Kursant może być uczestnikiem tylko jednego kursu w podanym terminie.

Uwaga!

*Na szkolenie prosimy przywozić własne próbki do obserwacji, oceny
i interpretacji własnych problemów przy użyciu świetlnych mikroskopów optycznych.*

Min. ilość osób w grupie 10, max. 20 osób. Decyduje termin zgłoszenia.

Termin nadsyłania Zgłoszeń/ Zamówień -

nie później niż 45 dni do dnia poprzedzającego datę rozpoczęcia szkolenia.

Po otrzymaniu Zamówienia/Zgłoszenia Zamawiający otrzyma wstępne Potwierdzenie.

***Przyjęcie ostateczne na kurs szkoleniowy potwierdzamy pierwszego dnia miesiąca,
w którym rozpoczyna się szkolenie.***

***Po otrzymaniu Potwierdzenia przyjęcia na szkolenia, Zamawiający jest zobowiązany do
uiszczenia należności za szkolenie, dotyczy to również sytuacji rezygnacji z udziału po tym
terminie. Istnieje możliwość zamiany uczestnika szkolenia.***

*W razie obostrzeń związanych z sytuacjami o charakterze losowym- katastrof, wojen lub pandemii termin kursu może ulec
przesunięciu.*

BIURO
TECHNICZNO - SZKOLENIOWE
DCOSBIM

Dorota Cebula-Kozłowska

43-190 Mikołów

ul. Naręczów 4H

tel. +48 32 243-92-67

tel. kom. +48 602 760-959

<http://www.dcosbim.pl/>

e-mail:
dcosbim@pro.onet.pl

Regon 276788155

NIP 641-103-21-28

***Uwaga! Nowy nr konta
bankowego***

PKO BP S.A.

38 1020 2313 0000

3702 1059 6502



Klub Polskich
Laboratoriów
Badawczych
POLLAB

Członek rzeczywisty
Klubu Pollab nr 982

Koszt uczestnictwa obejmuje:

Koszt szkolenia w tym jeden dzień praktycznych zajęć na mikroskopach świetlnych, materiały szkoleniowe i zaświadczenia oraz pełne wyżywienie (śniadania, lunch dnia, obiadokolacje, przerwy kawowe wspólne dla wszystkich kursów w jednej sali, jedna obiadokolacja regionalna z piwem) oraz noclegi wraz z pełnym dostępem do strefy basenowej i strefy saun (nie obejmuje zabiegów spa i indywidualnych rezerwacji sauny na wyłączność) wynosi w 2025: **4.120,00zł netto plus aktualnie obowiązujący VAT (obecnie 23%VAT) w pokoju dwuosobowym**

Dopłata do pokoju jednoosobowego wynosi: dodatkowo 820,00zł od osoby.

W miejscu zakwaterowania- Hotel Kotarz – Brenna dostępny parking hotelowy za dodatkową opłatą.

Faktura VAT ostateczna zostanie wystawiona pierwszego dnia miesiąca, w którym zostanie zorganizowane szkolenie.

Termin płatności – nie później niż 5 dni roboczych bezpośrednio poprzedzających szkolenie. Forma płatności przelew.

Istnieje możliwość otrzymania faktury Pro-forma zaraz po przesłaniu Zamówienia/Zgłoszenia na szkolenie.

W przypadku wpłaty w miesiącach poprzedzających szkolenia Nabywca otrzyma Fakturę zaliczkową po uiszczeniu wpłaty na podstawie faktury Pro-forma, natomiast po zrealizowanym szkoleniu na podstawie faktury zaliczkowej zostanie wystawiona Faktura rozliczeniowa do Faktury zaliczkowej.

W przypadku wpłaty na podstawie faktury Pro-forma w miesiącu szkolenia zostanie wystawiona od razu Faktura VAT ostateczna.

Rejestracja w dniu **22.09.2025** od godz. 16.00, a następnie rozpoczęcie kursów.

Zakończenie kursów w dniu **26.09.2025** obiadem. Wykwaterowanie uczestników kursu do godz. 11.00.

Od kilku lat dużym zainteresowaniem cieszą się nasze szkolenia indywidualne z Inżynierii Materiałowej.

Wykładowcy współpracujący z naszym Biurem mogą przygotować szkolenia dedykowane po uzgodnieniu zakresu

W chwili obecnej takie szkolenia są jedną z częściej wybieranych przez Zakłady opcji szkoleń personelu w laboratoriach.

Nasze Biuro pozostaje do dyspozycji naszych Klientów również w zakresie przygotowania szkoleń dedykowanych dla laboratoriów ubiegających się o uznanie wg wymagań UDT w zakresie szkoleń z badań niszczących.

Dzięki współpracy z firmą **OPTOTOM INSTRUMENTS S. K. A.** na kursach grupowych z inżynierii materiałowej organizowanych przez nasze Biuro mamy możliwość prowadzenia ćwiczeń w formie warsztatów na udostępnianych mikroskopach metalograficznych oraz w miarę potrzeby innych urządzeniach np. twardościomierzach.

DCOSBIM to również Szkolenia z zakresu zarządzania i negocjacji,

które realizowane są w formie warsztatowej i zakładają aktywny udział uczestników. Treści przekazywane są przy użyciu nowoczesnych i zróżnicowanych środków dydaktycznych.

Patrz przykładowe szkolenie w naszej historii. <http://www.dcosbim.pl/zarz.html>

2025

W- Wytrzymałość materiałów- Fraktografia. Ocena przelomów w metalach żelaznych i nieżelaznych

- Ocena przelomów w metalach żelaznych i nieżelaznych: zmęczeniowe, kruche i plastyczne
- Ustalenie przyczyny uszkodzeń na podstawie analizy przelomów
- Określenie rodzaju przelomu przy użyciu mikroskopii świetlnej
- Zjawisko pęknięcia - przebieg pęknięcia - ogólnie
- Pęknięcie ciągliwe (plastyczne) a pęknięcie kruche (łupliwe) i mieszane (quasi - łupliwe)
- Charakterystyczne etapy ciągliwego pęknięcia
- Charakterystyczne etapy kruchego pęknięcia
- Charakterystyczne cechy przelomów
- Pęknięcie zmęczeniowe a pęknięcie statyczne
- Określanie miejsca, w którym rozpoczął się proces pęknięcia i zakończył
- Praktyczne przykłady pęknięć i sposoby ich rozróżniania
- Przyczyny utraty spójności w materiałach

AN- Badania metalograficzne w przemysłowych laboratoriach zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami polskimi i międzynarodowymi. Przykłady ekspertyz w oparciu o normy.

- Badania metalograficzne stopów żelaza i metali żelaznych zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami w zakresie:
 - Analiza wielkości ziarna/ziarna byłego austenitu (także nierdzewne stale martenzytyczne)
 - np. ASTM E112, ISO 643
 - Badanie wtrąceń niemetalicznych
 - np. ASTM E45, DIN 50602, SEP 1572
 - Określanie udziału ferrytu delta
 - np. AMS 2315, ASTM E562
 - Badanie makrostruktury stali – trawienie powierzchni oraz ocena
 - np. ASTM A604, ASTM E381, PN-57/H-04501
 - Badanie odwęglenia powierzchni
 - np. ASTM E1077, EN ISO 3887
 - Badanie jakości powierzchni/wad powierzchniowych
 - np. PN EN 10224, EN ISO 9443
 - Identyfikacja struktur stali
 - Badanie węglików w stali wg normy SEP 1520
 - Pomiary twardości/mikrotwardości metodą Vickersa
 - np. EN ISO 6507, ASTM E384
- Problem wyboru reprezentatywnego obszaru oceny struktury w badanych próbkach.
- Komputerowo wspomaganie metody analizy obrazu w przetwarzaniu, analizie, automatycznym rozpoznawaniu i interpretacji elementów struktury metalograficznej w zgodzie z obowiązującymi normami.
- Ocena wyrobów stalowych w aspekcie jakości wykonania i kryteriów odbioru zgodnie z przyjętymi normami (m.in. ASTM, ISO, SAE itp.)
- Przykłady ekspertyz badawczych - ćwiczenia i rozwiązywanie problemów

Z- Interpretacja struktur stopów metali żelaznych i nieżelaznych oraz wpływ struktury na właściwości materiałów i wyrobów

- Inżynieria stopów żelaza:
 - właściwości, wytwarzanie, przetwórstwo, struktura
 - fazy w stopach żelaza
 - obróbka stali i jej wpływ na strukturę
 - wpływ pierwiastków stopowych na własności stopów żelaza
 - stale, staliwa, żeliwa
 - obróbka cieplna i cieplno-chemiczna
- Metodyka badań metalograficznych
- Stale dla energetyki o strukturze martenzytycznej, austenitycznej, ferrytycznej i austenityczno-ferrytycznej
- Interpretacja struktur:
 - wyrobów hutniczych
 - maszyn i urządzeń po eksploatacji
 - stopów stosowanych w energetyce
 - materiałów konstrukcyjnych części samochodowych
- Interpretacja wpływu technologii kształtowania na strukturę wyrobów metalowych
- Przyczyny uszkodzeń wyrobów metalowych podczas eksploatacji
- Zajęcia praktyczne z obserwacji struktur