

**IM-1 Eksploatacja form wtryskowych –
budowa i projektowanie**

Numer usługi 2025/06/04/139922/2793324

2 706,00 PLN brutto
2 200,00 PLN netto
128,86 PLN brutto/h
104,76 PLN netto/h

"DOPAK" SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚĆ
CIĄ

★★★★★ 4,9 / 5

88 ocen

📍 Wrocław / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 08.09.2025 do 09.09.2025

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Obsługa maszyn i urządzeń
Grupa docelowa usługi	• Ustawiacze maszyn, • technolodzy, • inżynierowie procesu, • inżynierowie utrzymania ruchu, • inżynierowie produkcji, • specjaliści ds. produkcji
Minimalna liczba uczestników	4
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	03-09-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	21
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie ma na celu zapoznanie uczestnika z podstawowymi informacjami na temat konstrukcji form wtryskowych oraz projektów układu chłodzenia i gniazda formującego.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik określa kryteria prawidłowego konstruowania form wtryskowych oraz zasady doboru materiału na poszczególne komponenty formy wtryskowej.	Wymienia jakimi kryteriami należy się kierować podczas konstruowania formy oraz jak dobrać konkretny materiał na komponenty formy.	Wywiad swobodny
Uczestnik rozróżnia dostępne na rynku rozwiązania konstrukcyjne form wtryskowych	Wymienia różnice w budowie i działaniu pomiędzy różnymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi dostępnymi na rynku	Wywiad swobodny
Poznaje zasady projektowania układów wypychania wyprasek.	Wymienia zasady projektowania układów wypychania wyprasek.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Poznaje zasady projektowania układów prowadzenia formy	Wymienia zasady poprawnego projektowania układów prowadzenia formy	Obserwacja w warunkach symulowanych

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Zakres szkolenia:

- Dobór stali na formy wtryskowe: typy materiałów, obróbka cieplna, skład chemiczny, zasady doboru materiału na formę, hartowanie stali.
- Ogólna klasyfikacja typów form: konstrukcja jednopodziałowa, konstrukcja z układem GK, konstrukcja 3 płytowa, formy piętrowe.
- Obróbka powierzchniowa stali: obróbka elektrochemiczna, ośłkowanie, polerowanie, fakturowanie gniazd, powłoki.
- Rodzaje obróbki mechanicznej / wiórowej / ubytkowej (podstawowe informacje): szlifowanie i polerowanie, EDM – drążenie i wycinanie drutem, frezowanie, toczenie, szlifowanie, wiercenie koordynacyjne, wiercenie głębokich otworów.

- Szacowanie wykonanie kosztów formy wtryskowej: szacowania kosztów narzędzia.
- Konstrukcja układu wtryskowego formy: typy kanałów wtryskowych i zasady projektowania, podział na układy GK i zimno kanałowe.
- Konstrukcja przewęzek: uwarunkowania geometryczne przewęzek, zalecenia względem poszczególnych materiałów polimerowych.
- Odpowietrzenie form wtryskowych: aktywne odpowietrzenie, pasywne odpowietrzenie.
- Konstrukcja układów chłodzenia w formach wtryskowych: rodzaje rozwiązań układów chłodzenia, rodzaje mediów chłodzących, zasady projektowania układów chłodzenia.
- Skurcz: skurcze dla poszczególnych tworzyw, skurcz w aspekcie użytkowym wypraski, skurcz wtórny.
- Zalecenia względem pochyłeń technologicznych dla wyrobów.
- Typy i zalecenia względem powierzchni gniazda formującego w powiązaniu z materiałem polimerowym.
- Konstrukcja układów wypychania: typy układów wypychania, zasady projektowania.
- Konstrukcja formy w aspekcie wytrzymałościowym: odkształcenia formy, sztywność formy, deformacja wkładów formujących.
- Ustalenie połówek formy wtryskowej względem siebie: układy ryglowania form, prowadnice, ustalacze, słupy prowadzące, pierścienie centrujące
- Zasady projektowania podziału gniazda formującego.
- Budowa gniazda formującego: wkładki formujące, gniazda monolityczne, matryce, stemple.
- Obliczanie siły zwarcia i sił poprzecznych w formach wtryskowych.

Szkolenie odbywa się na sali wykładowej.

Szkolenie realizowane w formule godzin dydaktycznych 45 min.

Walidacja wlicza się w liczbę godzin usługi.

Przerwy nie wliczają się w liczbę godzin usługi.

Przerwy są realizowane na prośbę uczestników, wówczas usługa jest wydłużona o czas zrealizowanych przerw.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 7

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 7 Dobór stali na formy wtryskowe. Ogólna klasyfikacja typów form. Obróbka powierzchniowa stali. Rodzaje obróbki mechanicznej / wiórowej / ubytkowej.	Wojciech Stafiej	08-09-2025	08:00	11:00	03:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
2 z 7 Szacowanie wykonanie kosztów formy wtryskowej. Konstrukcja układu wtryskowego formy, przewężeń. Odpowietrzenie form wtryskowych.	Wojciech Stafiej	08-09-2025	11:00	14:00	03:00
3 z 7 Konstrukcja układów chłodzenia w formach wtryskowych. Skurcz	Wojciech Stafiej	08-09-2025	14:00	15:00	01:00
4 z 7 Zalecenia względem pochyłości technologicznych dla wyrobów. Typy i zalecenia względem powierzchni gniazda formującego w powiązaniu z materiałem polimerowym.	Wojciech Stafiej	09-09-2025	08:00	11:00	03:00
5 z 7 Konstrukcja układów wypychania: typy układów wypychania, zasady projektowania. Konstrukcja formy w aspekcie wytrzymałościowym.	Wojciech Stafiej	09-09-2025	11:00	14:00	03:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 7 Ustalenie połówek formy wtryskowej względem siebie. Zasady projektowania podziału gniazda formującego. Budowa gniazda formującego. Obliczanie siły zwarcia i sił poprzecznych w formach wtryskowych.	Wojciech Stafiej	09-09-2025	14:00	15:45	01:45
7 z 7 Walidacja	-	09-09-2025	15:15	16:15	01:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 706,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 200,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	128,86 PLN
Koszt osobogodziny netto	104,76 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Wojciech Stafiej

Magister inżynier, ukończył studia wyższe na Politechnice Bydgoskiej. Od 29 lat pracujący w przemyśle wytwórstwa form wtryskowych jako: konstruktor, lider konstrukcji, kierownik Biura Konstrukcyjnego oraz Innowacji. Zatrudniony w firmie Shapers' Polska od 1998.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnik otrzymuje:

- Dostępność maszyn do zajęć praktycznych;
- Drukowane materiały dydaktyczne jak podręcznik
- Notatnik oraz długopis
- Danie obiadowe, bufet kawowy;
- Certyfikat ukończenia szkolenia.

Adres

ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 5/a

52-407 Wrocław

woj. dolnośląskie

Szkolenia prowadzone są we Wrocławiu w siedzibie firmy Dopak. Jest to nowoczesny kompleks szkoleniowo-konferencyjny wyposażony w zaplecze gastronomiczne. Zajęcia praktyczne odbywają się w parku maszynowym wyposażonym w 7 automatycznych linii technologicznych o zakresie sił zwarcia od 500 do 5500 kN wraz z robotami i urządzeniami peryferyjnymi. Wtryskarki hydrauliczne i elektryczne wyposażone są w układy plastyfikacji o zwiększonej odporności na ścieranie. Możliwe przetwarzanie tworzyw wysokotemperaturowych np. PEEK, PEAK, technicznych, masowych, tworzyw z dodatkami np. mączki drzewnej, łusek kawy, włókien szklanych lub węglowych do 50%. Przewidziane jest jedno stanowisko do ćwiczeń praktycznych na 4 uczestników szkolenia - tzn. wtryskarka z zamontowaną formą.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Blisko AOW, parking, zaplecze gastronomiczne, wygodne sale szkoleniowe, miejsce dla palących.

Kontakt



Agata Leska

E-mail leska@dopak.pl

Telefon (+48) 519 537 753