

GFLearn Łukasz
Furmański

★★★★★ 4,8 / 5

107 ocen

SMED - Optymalizacja procesów przebrojeń na hali produkcyjnej: szybkie przebrojenia i skrócenie czasów przestojów. Szkolenie z cyklu: praktyk dla praktyków.

Numer usługi 2026/02/17/140221/3341373

📍 Krotoszyn / stacjonarna

🏢 Usługa szkoleniowa

🕒 14 h

📅 20.04.2026 do 30.04.2026

1 700,00 PLN brutto

1 382,11 PLN netto

121,43 PLN brutto/h

98,72 PLN netto/h

213,44 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria

Biznes / Zarządzanie przedsiębiorstwem

Grupa docelowa usługi

Usługa szkoleniowa wprowadza uczestników w metodologię **SMED (Single Minute Exchange of Die)**, która jest jednym z ważnych narzędzi **szczupłego wytwarzania (Lean Manufacturing)**.

Szkolenie dostarcza teorii i zestawu technik, które polegają na **klasyfikowaniu czynności przebrojenia na operacje wewnętrzne** (wykonywane przy wyłączonej maszynie) i **zewnętrzne** (wykonywane podczas pracy maszyny). Uczestnicy poznają **trzy kluczowe etapy metodyki SMED** (separacja, transformacja i optymalizacja) oraz metody organizacyjne i techniczne, które pozwalają **wyeliminować przestoje** i radykalnie skrócić czas wymiany narzędzi i oprzyrządowania.

Grupa docelowa usługi

Szkolenie jest dedykowane dla:

- **Mistrzów, ustawiaczy i zastępców ustawiaczy.**
- Kierowników zmianowych, mistrzów, brygadzystów, przedstawicieli Służb Utrzymania Ruchu oraz technologów.
- Specjalistów produkcji oraz kadry kierowniczej odpowiedzialnej za wdrażanie rozwiązań usprawniających na hali.

Minimalna liczba uczestników

4

Maksymalna liczba uczestników

10

Data zakończenia rekrutacji

17-04-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

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 przygotowuje uczestnika do samodzielnego przeprowadzenia analizy SMED w przedsiębiorstwie produkcyjnym, w tym do wyboru maszyny pilotażowej, rejestracji wideo całego procesu przebrojenia oraz opracowania i wdrożenia zoptymalizowanego planu przebrojenia. Uczestnik będzie potrafił przekształcać czynności wewnętrzne na zewnętrzne oraz usprawniać czynności przygotowawcze za pomocą technik organizacyjnych i technicznych.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Wyjaśnia i stosuje zasady metodologii SMED (Single Minute Exchange of Die).	Definiuje akronim SMED i jego cel (wymiana narzędzia w ciągu jednocyfrowej liczby minut).	Wywiad swobodny
Klasyfikuje i rozgranicza operacje przebrojenia.	Rozróżnia czynności wewnętrzne (wykonywane przy wyłączonej maszynie) od zewnętrznych (wykonywane podczas pracy maszyny).	Wywiad swobodny
Prowadzi analizę przebrojenia w 3 etapach (Separacja, Transformacja, Usprawnienie).	Wskazuje metody przekształcania czynności wewnętrznych na zewnętrzne oraz usprawniania wszystkich czynności przygotowawczych.	Wywiad swobodny
Stosuje narzędzia SMED w celu minimalizacji strat.	Opracowuje Listy Kontrolne SMED oraz proponuje techniczne metody redukcji czasu (np. zaciski mocujące, eliminacja regulacji za pomocą skali numerycznej/szablonów).	Wywiad swobodny
Ocenia skuteczność wdrożonych zmian.	Potrafi obliczyć i udokumentować redukcję czasu trwania przebrojenia oraz identyfikuje korzyści (np. redukcja kosztów logistyki, jakości i utrzymania ruchu).	Wywiad swobodny

Cel biznesowy

Celem biznesowym jest osiągnięcie mierzalnego wzrostu produktywności i elastyczności zakładu poprzez redukcję czasów przestoju maszyn.

• Szczegółowy (S): Uczestnicy zastosują trójstopniową metodykę SMED (separacja, transformacja, usprawnienie) na wybranej maszynie pilotażowej w celu zredukowania czasu przebrojenia.

- Mierzalny (M): Uczestnicy opracują nowy schemat przebrojenia, którego szacunkowy czas trwania będzie skrócony o co najmniej 30% w stosunku do pierwotnego czasu.
- Osiągalny/Uzgodniony (A/R): Uczestnicy stworzą plan działania zawierający propozycje usprawnień (organizacyjnych i technicznych) oraz listę zadań krótko- i długoterminowych (maks. 2 tygodnie) w celu utrzymania zredukowanego czasu.
- Terminowy (T): Plan działania ma na celu doprowadzić do zredukowania czasu trwania zmiany asortymentu na maszynie i jest gotowy do natychmiastowego wdrożenia w ramach warsztatu lub w ciągu 2 tygodni po jego zakończeniu.

Efekt usługi

Efektem usługi jest **Kompleksowy Plan Redukcji Czasu Przebrojenia (SMED)** dla wybranej maszyny/obszaru pilotażowego w firmie, sporządzony w formie raportu (dokumentacji powarsztatowej).

Dokument ten obejmuje:

1. **Szczegółową analizę nagrania wideo** z przebrojenia maszyny pilotażowej (w tym pomiar czasu, podział na 7 kategorii czynności, np. wymiana, regulacja, transport, czekanie, problem, przygotowanie).
2. **Schemat nowego przebrojenia** z wyszczególnionymi czynnościami oraz szacunkowym czasem ich trwania.
3. **Propozycje usprawnień** (organizacyjnych i technicznych) z podziałem na działania **krótkoterminowe** (do wykonania "od zaraz") i **długoterminowe** (maksymalnie 2 tygodnie).
4. **Listę Kontrolną SMED** oraz udokumentowany **"diagram spaghetti"** (tabela przebytych odległości), który stanowi diagnozę problemu logistycznego.

Kryteria weryfikacji osiągnięcia efektu usługi

Osiągnięcie efektu usługi (wypracowanie Kompleksowego Planu Redukcji Czasu Przebrojenia) zostanie zweryfikowane poprzez spełnienie następujących kryteriów, których realizacja jest udokumentowana w raporcie końcowym:

Kryterium weryfikacji	Wskaźnik osiągnięcia
Identyfikacja i klasyfikacja operacji	Wszystkie czynności w procesie przebrojenia na maszynie pilotażowej są wyszczególnione i poprawnie sklasyfikowane na operacje wewnętrzne (wykonywane przy wyłączonej maszynie) i zewnętrzne (wykonywane podczas pracy maszyny).
Proponowana redukcja czasu	Schemat nowego przebrojenia (po analizie i wdrożeniu pierwszych usprawnień w trakcie warsztatu) wykazuje szacunkową redukcję całkowitego czasu przebrojenia o minimum 20% w stosunku do czasu pierwotnego (bazując na danych z nagrania wideo).
Transformacja czynności	Plan zawiera konkretne propozycje i działania mające na celu przekształcenie co najmniej jednej czynności wewnętrznej na zewnętrzną .
Standaryzacja i plan działania	Stworzona została Lista Kontrolna SMED specyficzna dla stanowiska oraz Lista Działań Długoterminowych wskazująca odpowiedzialnych za wdrożenie usprawnień technicznych (np. zaciski mocujące) i organizacyjnych (np. poprawa komunikacji) z terminem realizacji (maks. 2 tygodnie).

Metoda potwierdzenia osiągnięcia efektu usługi

Metoda potwierdzenia osiągnięcia efektu usługi

Potwierdzeniem osiągnięcia efektu usługi jest **dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji** (np. certyfikat uczestnictwa). Dokument ten zawiera **opis efektów uczenia się**. Walidacja odbywa się poprzez Wywiad swobodny. Proces walidacji jest **rozdzielony od procesu kształcenia i szkolenia**.

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

Szkolenie jest realizowane w formie **warsztatu na hali produkcyjnej** i wymaga zapewnienia możliwości przeprowadzenia **co najmniej dwóch przebrojeń maszyny pilotażowej**.

Dzień 1: Teoria SMED, analiza procesu i pierwszy cykl obserwacji (7 godzin)

1. **Wprowadzenie do Lean i SMED:** Historia Lean Manufacturing, zasady i założenia. Definicja marnotrawstwa (MUDA). Definicja i istota SMED (Single Minute Exchange of Die) – przebrojenie w czasie poniżej 10 minut.

2. **Istota przebrojenia i Źródła opóźnień:** Czym jest przebrojenie (czas od ostatniego dobrego produktu do pierwszego dobrego w nowym ustawieniu). Dlaczego długie postoje są wynikiem **czynników organizacyjnych** (97% przypadków), a nie technicznych.

3. **Metodyka Analizy SMED (Etapy 1 i 2):**

- **ETAP 1: Separacja** – Podział czynności na operacje **zewnętrzne** (wykonywane przy pracy maszyny) i **wewnętrzne** (przy postoju).
- **ETAP 2: Transformacja** – Techniki przekształcania czynności wewnętrznych na zewnętrzne.

4. **Warsztat 1 – Wybór i Rejestracja:** Wybór maszyny/obszaru pilotażowego. Powołanie interdyscyplinarnego zespołu roboczego (Ustawiacz, Obserwatorzy, UR, QC). **Rejestracja przebrojenia kamerą** i mierzenie czasu (Przebrojenie I).

5. **Warsztat 1 – Analiza:** Analiza nagrania wideo. Wyszczególnienie wszystkich czynności, czasów i **podział na wewnętrzne i zewnętrzne**. Oznaczenie problemów i tworzenie wstępnych propozycji usprawnień.

6. **Opracowanie nowego planu:** Stworzenie schematu nowego, szybszego przebrojenia (organizacyjnego) i listy **działań krótkoterminowych**.

Dzień 2: Optymalizacja, Wdrożenie i Standaryzacja (7 godzin)

1. **Metody redukcji i optymalizacji (ETAP 3):**

- **Metody Organizacyjne:** Poprawa organizacji procesu, równoległa realizacja operacji (dla 2 operatorów). Stosowanie **List Kontrolnych SMED**.

- **Metody Techniczne:** Zastosowanie **zacisków mocujących** zamiast śrub. **Eliminacja regulacji** (skala numeryczna, linie centrujące, szablony).
- 2. Warsztat 2 – Wdrożenie i Weryfikacja:** Wdrożenie pierwszych usprawnień. **Przeprowadzenie drugiego przebrojenia** według nowego planu (Przebrojenie II). Analiza Przebrojenia II, ocena ulepszeń i przemieszanie ról w zespole.
- 3. Utrzymanie i Doskonalenie Programu:** Znaczenie standaryzacji działań. **Dokładna rejestracja czasu** trwania przebrojenia i pokazywanie wyników.
- 4. Korzyści z SMED:** Wpływ SMED na wskaźniki kosztowe (obniżenie kosztów: zamrożenia kapitału, logistyki, jakości, utrzymania ruchu, złomu). Korzyści dla przedsiębiorstwa (elastyczność, jakość) i dla pracownika (bezpieczeństwo, porządek).
- 5. Podsumowanie i Walidacja:** Opracowanie ostatecznej listy zadań długoterminowych (max 2 tygodnie). **Wywiad swobodny** w celu potwierdzenia nabycia kompetencji.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 3

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 3 Teoria SMED, analiza procesu i pierwszy cykl obserwacji	ŁUKASZ FURMAŃSKI	20-04-2026	07:00	14:00	07:00
2 z 3 Optimalizacja, Wdrożenie i Standaryzacja	ŁUKASZ FURMAŃSKI	30-04-2026	07:00	13:00	06:00
3 z 3 Walidacja	ŁUKASZ FURMAŃSKI	30-04-2026	13:00	14:00	01:00

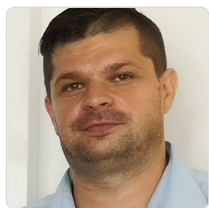
Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	1 700,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 382,11 PLN
Koszt osobogodziny brutto	121,43 PLN
Koszt osobogodziny netto	98,72 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

ŁUKASZ FURMAŃSKI

300 godzin przeprowadzonych szkoleń w przeciągu ostatnich 5 lat.

Posiada doświadczenie w zakresie planowanej usługi zdobyte w ostatnich 5 latach.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe dostępne w wersji elektronicznej po zakończeniu usługi.

Warunki uczestnictwa

Usługa dedykowana dla Twojego zakładu produkcyjnego.

Informacje dodatkowe

Najważniejsze jest właściwe przygotowanie się do tego szkolenia i zrozumienie Twoich potrzeb.

Setki jak nie tysiące godzin spędziłem na produkcji organizując stanowiska pracy. Od czasu do czasu pracuję na maszynach realizując wybrane zlecenia produkcyjne dlatego bardzo dobrze czuję potrzeby osób tam pracujących.

Adres

ul. Raszkowska 14
63-700 Krotoszyn
woj. wielkopolskie

Wskazana lokalizacja to jedna z propozycji, gdzie mogą odbyć się zajęcia teoretyczne.
Docelowym miejscem może być Twoja firma.

Kontakt



GFLearn

E-mail lukasz.furmanski@gflean.pl

Telefon (+48) 609 835 974