



Lean Enterprise  
Institute Polska Sp z  
o.o.



## Logistyka wewnętrzna fabryki wg zasad Lean

Numer usługi 2024/09/30/37338/2335658

📍 Skawina / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 15 h

📅 28.11.2024 do 29.11.2024

4 120,50 PLN brutto

3 350,00 PLN netto

274,70 PLN brutto/h

223,33 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

|  |  |
|--|--|
| <b>Kategoria</b>                       | Biznes / Zarządzanie przedsiębiorstwem   |
| <b>Identyfikator projektu</b>          | Regionalny Fundusz Szkoleniowy II  |
| <b>Sposób dofinansowania</b>           | wsparcie dla osób indywidualnych<br>wsparcie dla pracodawców i ich pracowników   |
| <b>Grupa docelowa usługi</b>           | <ul style="list-style-type: none"><li>Pracownicy odpowiedzialni za logistykę wewnętrzną i gospodarkę materiałową przedsiębiorstwa (surowce, półwyroby, produkty gotowe)</li><li>Menedżerowie i inżynierowie, do zadań których należy doskonalenie systemów produkcyjnych i logistyki wewnętrznej</li></ul> |
| <b>Minimalna liczba uczestników</b>    | 4  |
| <b>Maksymalna liczba uczestników</b>   | 16   |
| <b>Data zakończenia rekrutacji</b>     | 22-11-2024   |
| <b>Forma prowadzenia usługi</b>        | stacjonarna  |
| <b>Liczba godzin usługi</b>            | 15   |
| <b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b> | Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0  |

## Cel

### Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje, jak funkcjonuje szczupły system logistyki wewnętrznej fabryki. Uczy budowania i odczytywania Planu dla Każdej Części, obliczania i projektowania supermarketu części nabywanych, wybór środków transportu

wewnętrznego oraz projektowania i wprowadzania „pętli mleczarza” w fabryce, projektowania kanbanów materiałowych

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

| Efekty uczenia się   | Kryteria weryfikacji   | Metoda walidacji                     |
|--|--|--------------------------------------|
| buduje i odczytuje Plan dla Każdej Części  | Definiuje , wyróżnia jakie informacje powinny być zawarte, utrzymuje aktualność danych   | Obserwacja w warunkach symulowanych  |
| oblicza i projektuje supermarketu części nabywanych  | Wyjaśnia gdzie zlokalizować market części nabywanych, definiuje prawidłową ilość części w markecie, wskazuje wymagania dotyczące przestrzeni dla marketu, tłumaczy jak obsługiwać market części nabywanych | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| dobiera środki transportu wewnętrznego oraz projektowania i wprowadzania pętli mleczarza w fabryce | Tłumaczy jak przemieszczać części z marketu do obszarów produkcyjnych, planuje trasę dostaw i rozkład jazdy.   | Wywiad ustrukturyzowany              |

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

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

Tak, opis efektów uczenia się znajduje się na certyfikacie.

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

Nabyta wiedza poddawana jest ocenie poprzez realizację ćwiczeń i zadań podczas szkolenia oraz dyskusję trenera z uczestnikami, bazującą na ściśle określonych kryteriach weryfikacji.

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

Tak, certyfikat potwierdza rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

## Program

Dostawy części i materiałów z magazynu do stanowisk produkcyjnych wymagają stworzenia efektywnego systemu logistyki wewnętrznej w fabryce, obejmującego zarówno właściwie zorganizowany magazyn, jak i optymalne ścieżki transportu na hali produkcyjnej. Zamiast wydawać materiały w dużych partiach i całymi paletami, należy je dostarczać do stanowisk często i w małych ilościach oraz przewozić je

nie wózkami widłowymi, a specjalnymi ciągnikami bądź wózkami pchanymi ręcznie, kursującymi wg ustalonego rozkładu jazdy i po specjalnie wyznaczonych trasach. Taki system określany jest terminami takimi jak: „pętla mleczarza”, „pociąg”, „waterspider” lub „mizusumashi”.

Podczas warsztatu uczestnicy zapoznają się z podstawowymi elementami systemu: trasą dostaw, rutyną mleczarza, standardami obsługi systemu, sposobami pakowania i wysyłki materiału oraz sposobami ekspozycji materiałów dla operatorów produkcyjnych, jak również z procesami magazynowymi dla materiałów i wyrobów gotowych.

#### LICZBA GODZIN SPĘDZONYCH NA HALI PRODUKCYJNEJ PODCZAS SZKOLENIA: 4,5h

| <b>HARMONOGRAM – DZIEŃ PIERWSZY</b> |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Moduł 1</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• System szczupłej logistyki wewnętrznej w fabryce - dobre i nieco gorsze rozwiązania na przykładach</li> <li>• Korzyści ze szczupłych rozwiązań logistyki wewnętrznej, ćwiczenia w grupach</li> <li>• 4 elementy składowe systemu logistyki wewnętrznej fabryki</li> </ul>  |
| <b>Moduł 2</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wizyta na hali zapoznanie się z profilem produkcji i elementami Lean na obszarach produkcyjnych</li> <li>• Przygotowanie do ćwiczenia na magazynie</li> <li>• Redukcja marnotrawstwa przy przyjmowaniu materiałów do magazynu, sposoby organizacji pracy magazynierów</li> </ul>   |
| <b>Moduł 3</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ćwiczenia w magazynie surowców i materiałów – śledzenie trasy oraz rutyny operatorów magazynowych pod kątem optymalizacji i standaryzacji ich pracy, projektowanie pomysłów redukujących marnotrawstwo w magazynie</li> <li>• Przygotowanie prezentacji, omówienie wyników</li> </ul>  |
| <b>Moduł 4</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opracowanie Planu dla Każdej Części (PDKC) jako podstawy do doskonalenia logistyki wewnętrznej fabryki – praktyczne ćwiczenia w grupach</li> <li>• Minimalne i maksymalne poziomy zapasów w supermarkecie – ćwiczenia w grupach</li> <li>• Sposób wizualizacji niedoborów materiałowych w supermarkecie i procedura eskalacji oraz awaryjnego uzupełniania zapasów</li> <li>• Projektowanie supermarketu części i surowców: wizualizacja magazynu, sposoby konstrukcji regałów pod kątem optymalizacji czasów pobrania materiałów, zasady rozmieszczania materiałów w modułach regałowych i na półkach, projektowanie ścieżek uzupełniania materiałów i ich pobierania itp.</li> </ul> |
| <b>HARMONOGRAM – DZIEŃ DRUGI</b>    |   |
| <b>Moduł 1</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasady projektowania tras dostaw materiałów wewnątrz fabryki</li> <li>• Zasady doboru ścieżek transportowych</li> <li>• Jak wyznaczyć i oznakować przystanki dla "mleczarza" na trasie dostaw materiałów</li> <li>• 4 metody transportu materiałów, półwyrobów oraz wyrobów gotowych na hali produkcyjnej oraz praca standaryzowana dla mleczarza</li> </ul>   |
| <b>Moduł 2</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ćwiczenie- organizacja stanowiska pracy – film</li> <li>• Zasada projektowania regałów do przechowywania i odpowiedniej prezentacji części i komponentów dla pracowników produkcyjnych</li> <li>• Typy sygnałów ssących w logistyce wewnętrznej fabryki, ich cechy, wady i zalety</li> <li>• Jak wybrać odpowiedni system ssący – różnice między systemem „zmienna ilość – stała częstotliwość dostaw”, a stałymi dostawami na sygnał Andon</li> <li>• Rodzaje używanych pojemników</li> <li>• Ćwiczenie – ilość kart kanbanowych w pętli S 101</li> </ul>   |

| HARMONOGRAM – DZIEŃ PIERWSZY |  |
|------------------------------|--|
| Moduł 3                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ćwiczenia na hali produkcyjnej i w magazynie – obserwacja i analiza rzeczywistych rozwiązań systemu logistycznego, przejście wg tras logistyki wewnętrznej wraz z „mleczarzem”</li> </ul> |
| Moduł 4                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prezentacja rozwiązań firmy Balluff wspierających logistykę wewnętrzną</li> <li>Podsumowanie warsztatów – sesja pytań i odpowiedzi</li> </ul>   |

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 14

| Przedmiot / temat zajęć  | Prowadzący         | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>1 z 14</b> MODUŁ 1 - System szczupłej logistyki wewnętrznej w fabryce, Korzyści ze szczupłych rozwiązań logistyki wewnętrznej, ćwiczenia w grupach, 4 elementy składowe systemu logistyki wew | Maurycy Szkolnicki | 28-11-2024            | 09:00               | 10:30               | 01:30         |
| <b>2 z 14</b> Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)  | Maurycy Szkolnicki | 28-11-2024            | 10:30               | 10:45               | 00:15         |
| <b>3 z 14</b> MODUŁ 2 - Wizyta na hali, zapoznanie się z profilem produkcji i elementami Lean na obszarach produkcyjnych, Przygotowanie do ćwiczenia na magazynie                                | Maurycy Szkolnicki | 28-11-2024            | 10:45               | 12:15               | 01:30         |
| <b>4 z 14</b> Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi)  | Maurycy Szkolnicki | 28-11-2024            | 12:15               | 12:45               | 00:30         |

| Przedmiot / temat zajęć  | Prowadzący         | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>5 z 14</b> MODUŁ 3 -<br>Ćwiczenia w magazynie surowców i materiałów – śledzenie trasy oraz rutyny operatorów magazynowych pod kątem optymalizacji i standaryzacji ich pracy | Maurycy Szkolnicki | 28-11-2024            | 12:45               | 14:45               | 02:00         |
| <b>6 z 14</b> Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)  | Maurycy Szkolnicki | 28-11-2024            | 14:45               | 15:00               | 00:15         |
| <b>7 z 14</b> MODUŁ 4 -<br>Opracowanie Planu dla Każdej Części (PDKC) jako podstawy do doskonalenia logistyki wewnętrznej fabryki – praktyczne ćwiczenia w grupach             | Maurycy Szkolnicki | 28-11-2024            | 15:00               | 16:30               | 01:30         |
| <b>8 z 14</b> MODUŁ 1 -<br>Zasady projektowania tras dostaw materiałów wewnątrz fabryki, Zasady doboru ścieżek transportowych  | Maurycy Szkolnicki | 29-11-2024            | 09:00               | 10:30               | 01:30         |
| <b>9 z 14</b> Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)  | Maurycy Szkolnicki | 29-11-2024            | 10:30               | 10:45               | 00:15         |

| Przedmiot / temat zajęć  | Prowadzący            | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>10 z 14</b> MODUŁ 2<br>- Ćwiczenie-<br>organizacja<br>stanowiska<br>pracy, Typy<br>sygnałów<br>ssących w<br>logistyce<br>wewnętrznej<br>fabryki, ich<br>cechy, wady i<br>zalety | Maurycy<br>Szkolnicki | 29-11-2024            | 10:45               | 12:15               | 01:30         |
| <b>11 z 14</b> Przerwa<br>obiadowa<br>(wliczona w czas<br>trwania usługi)  | Maurycy<br>Szkolnicki | 29-11-2024            | 12:15               | 12:45               | 00:30         |
| <b>12 z 14</b> MODUŁ 3<br>- Ćwiczenia na<br>hali produkcyjnej<br>i w magazynie   | Maurycy<br>Szkolnicki | 29-11-2024            | 12:45               | 14:45               | 02:00         |
| <b>13 z 14</b> Przerwa<br>kawowa<br>(wliczona w czas<br>trwania usługi)  | Maurycy<br>Szkolnicki | 29-11-2024            | 14:45               | 15:00               | 00:15         |
| <b>14 z 14</b> MODUŁ 4<br>- Ćwiczenie –<br>ilość kart<br>kanbanowych w<br>pętli,<br>Podsumowanie<br>warsztatów –<br>sesja pytań i<br>odpowiedzi                                    | Maurycy<br>Szkolnicki | 29-11-2024            | 15:00               | 16:30               | 01:30         |

## Cennik

### Cennik

| Rodzaj ceny          | Cena         |
|----------------------|--------------|
| Koszt usługi brutto  | 4 120,50 PLN |
| Koszt usługi netto   | 3 350,00 PLN |
| Koszt godziny brutto | 274,70 PLN   |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Maurycy Szkolnicki

Doświadczenie menadżerskie

Zanim dołączył do zespołu LEI Polska pracował przez piętnaście lat w przemyśle maszynowym i FMCG. Doświadczenie we wdrażaniu Lean zdobywał, pracując na różnych stanowiskach, począwszy od koordynatora ds. TPM, poprzez dyrektora produkcji, aż do członka zespołu tworzącego korporacyjny system produkcyjny. Posiada duże doświadczenie w pracy w środowisku wielokulturowym. Współtworzył i wdrażał standardy korporacyjne na poziomie globalnym wzorowane na Toyota Production System. Posiada międzynarodowy certyfikat Black Belt Six Sigma.

Specjalizuje się w praktycznych transformacjach Lean, w szczególności: budowaniu stabilności procesów oraz w metodach rozwiązywania problemów (między innymi standaryzacji, 5S, TPM, SMED), reorganizacji przepływu (mapowaniu i doskonaleniu strumieni wartości), wdrażaniu kultury ciągłego doskonalenia.

Doświadczenie doradcze

Współpracował m. in. z: Animex, Diehl Controls, Donaldson, Etisoft, Famot, Frohe, Govecs, Inter-Metal, Meyn, Nutricia, Oriflame, Primo Profile, Roto Okna Dachowe, Schumacher Packaging, Sempertrans, Stora Enso, Wavin, Wienerberger, Zakład produkcyjny Automatyki Sieciowej.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje drukowane materiały.

### Informacje dodatkowe

Przed zgłoszeniem na usługę prosimy o kontakt w celu potwierdzenia dostępności wolnych miejsc.

## Adres

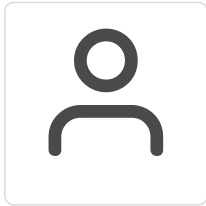
ul. Przemysłowa 3  
32-050 Skawina  
woj. małopolskie

Szkolenie odbywa się na terenie zakładu produkcyjnego Valeo Autosystemy sp. z o.o.

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja

## Kontakt



**Tomasz Piotrowski**

**E-mail** [tomasz.piotrowski@lean.org.pl](mailto:tomasz.piotrowski@lean.org.pl)

**Telefon** (+48) 665 006 297