



Lean Enterprise  
Institute Polska Sp z  
o.o.



## TPM – kompleksowe produktywne utrzymanie ruchu

Numer usługi 2024/07/17/37338/2225369

📍 Niepołomice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 15 h

📅 26.11.2024 do 27.11.2024

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 wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Osoby związane z utrzymaniem ruchu i produkcją w przedsiębiorstwie: liderzy, brygadziści, mistrzowie, kierownicy produkcji, inżynierowie procesu, kierownictwo i pracownicy działu utrzymania ruchu.
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	4
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	16
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	20-11-2024
<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 zaprojektować i wdrożyć skuteczne narzędzia autonomicznego oraz prewencyjnego utrzymania ruchu. Uczy stosowania podstawowych wskaźników w podejściu TPM oraz procesu szybkiego zgłaszania i

usuwania awarii, a także sposobu zarządzania maszynami kluczowymi oraz częściami zamiennymi do nich.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zarządza Utrzymaniem Ruchu zgodnie z TPM	obliczania wskaźników całkowitej efektywności maszyn – OEE	Obserwacja w warunkach symulowanych
	identyfikuje usterki na maszynach	Obserwacja w warunkach symulowanych
	opracowuje plany autonomicznej i planowej konserwacji maszyn	Wywiad swobodny
	wskazuje przyczyny problemów przy wprowadzaniu TPM	Wywiad ustrukturyzowany
	wyznacza maszyny krytyczne w procesie produkcyjnym (ustalania priorytetów)	Obserwacja w warunkach symulowanych
	klasyfikuje kategorie uszkodzeń na maszynie	Obserwacja w warunkach symulowanych
	opracowuje procedury postępowania w przypadku awarii na maszynie	Obserwacja w warunkach symulowanych
	definiuje priorytety w utrzymaniu ruchu dla maszyn i urządzeń	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, 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

System kompleksowego produktywnego utrzymania ruchu (TPM) to całościowe podejście pozwalające zwiększyć efektywność maszyn i urządzeń. Przy zastosowaniu tej koncepcji możliwe jest osiągnięcie nie tylko bardzo niskiej awaryjności maszyn, ale także wyeliminowanie wszelkich strat obniżających ich wydajność przy stosunkowo niewielkich nakładach finansowych. W porównaniu z tradycyjnym podejściem, w którym za funkcjonowanie maszyn i urządzeń odpowiada personel utrzymania ruchu, w TPM zadania związane z maksymalizacją efektywności maszyn i redukcją strat przypisane są wszystkim pracownikom firmy. TPM pozwala na skuteczne zarządzanie działaniami planowej konserwacji w przedsiębiorstwie oraz skrócenie czasu reakcji na awarie i przestoje maszyn.

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

HARMONOGRAM – DZIEŃ 1	
MODUŁ 1	<ul style="list-style-type: none"><li>Wprowadzenie</li><li>Bariery przy wdrażaniu TPM w firmach (praca w grupach, dyskusje)</li><li>Istota systemu TPM – prewencja (Zero Awarii)</li></ul>
MODUŁ 2	<ul style="list-style-type: none"><li>Pierwsze 3 stopnie wdrażania systemu Autonomicznej Obsługi w ramach TPM – gruntowne sprzątnięcie, eliminacja źródeł zabrudzeń oraz standardy autonomicznej konserwacji – prezentacja poparta przykładami z różnych firm produkcyjnych</li></ul>
MODUŁ 3	MODUŁ NA HALI PRODUKCYJNEJ <ul style="list-style-type: none"><li>Rozmowy z pracownikami, przyjrzenie się jak działa system Autonomicznej Obsługi maszyn i urządzeń w ramach TPM</li></ul>
MODUŁ 4	<ul style="list-style-type: none"><li>Omówienie wizyty na hali produkcyjnej</li><li>Kaizen TPM – przykłady</li><li>Omówienie doświadczeń z wdrażania Autonomicznej Obsługi w ramach TPM</li></ul>

HARMONOGRAM – DZIEŃ 2	
MODUŁ 1	<ul style="list-style-type: none"><li>Wprowadzenie do systemu planowej konserwacji (PM) w ramach TPM</li><li>Wskaźnik OEE (sposób liczenia, przykłady wizualizacji z różnych fabryk)</li><li>Wskaźniki MTBF i MTTR</li><li>Strategia wdrażania TPM</li><li>Wprowadzenie do ustalania priorytetów maszyn</li></ul>
MODUŁ 2	<ul style="list-style-type: none"><li>Analiza związana z wyszczególnieniem maszyn krytycznych w procesie produkcyjnym – ćwiczenie</li><li>Ustalenie systemu planowanego utrzymania ruchu maszyn w zależności od jej priorytetu</li></ul>
MODUŁ 3	MODUŁ NA HALI PRODUKCYJNEJ <ul style="list-style-type: none"><li>Obserwacja rozwiązań planowej konserwacji (PM) w ramach TPM na hali produkcyjnej</li></ul>
MODUŁ 4	<ul style="list-style-type: none"><li>Analiza działań po awarii (mapowanie) na przykładzie filmowym z rzeczywistego procesu z firmy, w której prowadzony jest warsztat</li><li>Projektowanie stanu przyszłego dla procesu reagowania na awarie na maszynie</li><li>Prezentacje i podsumowanie</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 - Wprowadzenie, Bariery przy wdrażaniu TPM w firmach (praca w grupach, dyskusje), Istota systemu TPM – prewencja (Zero Awarii)	Maurycy Szkolnicki	26-11-2024	09:00	10:30	01:30
<b>2 z 14</b> Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)	Maurycy Szkolnicki	26-11-2024	10:30	10:45	00:15
<b>3 z 14</b> MODUŁ 2 - Pierwsze 3 stopnie wdrażania systemu Autonomicznej Obsługi w ramach TPM	Maurycy Szkolnicki	26-11-2024	10:45	12:15	01:30
<b>4 z 14</b> Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi)	Maurycy Szkolnicki	26-11-2024	12:15	12:45	00:30
<b>5 z 14</b> MODUŁ 3 - MODUŁ NA HALI PRODUKCYJNEJ, Rozmowy z pracownikami, przyjrzenie się jak działa system Autonomicznej Obsługi maszyn i urządzeń w ramach TPM	Maurycy Szkolnicki	26-11-2024	12:45	14:45	02:00
<b>6 z 14</b> Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)	Maurycy Szkolnicki	26-11-2024	14:45	15:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>7 z 14</b> MODUŁ 4 - Omówienie wizyty na hali produkcyjnej, Kaizen TPM – przykłady, Omówienie doświadczeń z wdrażania Autonomicznej Obsługi w ramach TPM	Maurycy Szkolnicki	26-11-2024	15:00	16:30	01:30
<b>8 z 14</b> MODUŁ 1 - Systemu planowej konserwacji (PM) w ramach TPM, Wskaźnik OEE (sposób liczenia, przykłady), Wskaźniki MTBF I MTTR, Strategia wdrażania TPM, Wprowadzenie do ustalania priorytetów maszyn	Maurycy Szkolnicki	27-11-2024	09:00	10:30	01:30
<b>9 z 14</b> Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)	Maurycy Szkolnicki	27-11-2024	10:30	10:45	00:15
<b>10 z 14</b> MODUŁ 2 - Analiza związana z wyszczególnieniem maszyn krytycznych w procesie produkcyjnym – ćwiczenie, Ustalenie systemu planowanego utrzymania ruchu maszyn w zależności od jej priorytetu	Maurycy Szkolnicki	27-11-2024	10:45	12:15	01:30
<b>11 z 14</b> Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi)	Maurycy Szkolnicki	27-11-2024	12:15	12:45	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>12 z 14</b> MODUŁ 3 - MODUŁ NA HALI PRODUKCYJNEJ, Obserwacja rozwiązań planowej konserwacji (PM) w ramach TPM na hali produkcyjnej	Maurycy Szkolnicki	27-11-2024	12:45	14:45	02:00
<b>13 z 14</b> Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)	Maurycy Szkolnicki	27-11-2024	14:45	15:00	00:15
<b>14 z 14</b> MODUŁ 4 - Analiza działań po awarii z rzeczywistego procesu z firmy, w której są uczestnicy, Projektowanie stanu przyszłego dla procesu reagowania na awarie na maszynie, Prezentacje i podsumowanie	Maurycy Szkolnicki	27-11-2024	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
Koszt godziny netto	223,33 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. Skarbowa 36  
32-005 Niepołomice  
woj. małopolskie

Szkolenie odbywa się na terenie zakładu produkcyjnego Nidec Motors and Actuators 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