



ZPT Paweł Ziobro

★★★★★ 4,9 / 5

51 ocen

Szkolenie z zastosowania innowacyjnych technologii wytwarzania i eksploatacji silników pojazdów samochodowych ze szczególnym naciskiem na aspekty prośrodowiskowe takie jak niskoemisyjność oraz zasobooszczędność.

Numer usługi 2025/05/15/130471/2747794

📍 Wilamowice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 11 h

📅 07.09.2025 do 07.09.2025

5 250,00 PLN brutto

5 250,00 PLN netto

477,27 PLN brutto/h

477,27 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Inżynieria i metrologia

Grupa docelowa usługi

Osoby zainteresowane najnowszymi trendami z zakresu technologii wytwarzania i eksploatacji silników pojazdów samochodowych, ukierunkowane na generowanie i wdrażanie innowacyjnych niskoemisyjnych i zasobooszczędnych rozwiązań.

Doskonalenie wiedzy między innymi z zakresu nowoczesnych systemów stosowanych w produkcji przemysłowej, oraz w praktyce napraw komponentów silnika odpowiedzialnych za podtrzymywanie zmniejszonej emisji spalin w myśl zasad prawdziwie zielonej gospodarki.

Minimalna liczba uczestników

3

Maksymalna liczba uczestników

15

Data zakończenia rekrutacji

01-09-2025

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

11

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

Usługa przygotowuje uczestnika do stosowania w praktyce systemów minimalnego smarowania, kontroli zużycia i złamań narzędzi oraz oprogramowania umożliwiającego optymalizację zużycia energii elektrycznej w procesach przemysłowych.

Szkolenie umożliwia nabycie zielonych kompetencji polegających na utrzymaniu jednostek napędowych w stanie przyjaznym dla środowiska przez cały okres ich eksploatacji. Wzrost świadomości ekologicznej wspomagają innowacyjne technologie edukacyjne VR/AR.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Omawia temat minimalnego smarowania działania systemów kontroli zużycia i złamań narzędzi i oprogramowania do wyliczenia kosztów energii elektrycznej w cyklach produkcyjnych.	Wymienia obszary zastosowania minimalnego smarowania, podstawy funkcjonowania systemu kontroli zużycia i złamań narzędzi, i oprogramowania do obliczania kosztów energii elektrycznej w środowisku przemysłu motoryzacyjnego.	Test teoretyczny
Definiuje zasady działania poszczególnych komponentów budowy silnika i ich wpływ na eksploatację proekologiczną. Stosuje w praktyce podejście prewencji w stosunku do utrzymania silnika w pełnej sprawności.	Opisuje funkcjonowanie systemu pracy silnika w kontekście wpływu sprawności komponentów na emisję spalin, które to są kluczowe dla realizacji i osiągnięcia założeń zielonej motoryzacji.	Test teoretyczny
Stosuje zasady zielonej mechaniki mające na celu trafne rozpoznanie, diagnozę i wyeliminowanie powtórnego montażu wadliwych komponentów kluczowych dla prawidłowego funkcjonowania silnika w pojeździe samochodowym.	Weryfikuje nominalne wskazania przyrządów pomiarowych w celu uzyskania zapewnienia poprawności wykonanych napraw związanych z proekologicznym funkcjonowaniem samochodu.	Test teoretyczny

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

Usługa realizowana jest w ciągu jednego dnia - łącznie 11 godzin zegarowych (bez przerw).

Przewidywany czas trwania dnia szkoleniowego: 12 h dydaktycznych z przerwami.

W ramach szkolenia nastąpi skonsolidowanie części teoretycznej z częścią praktyczną, dzięki którym na bieżąco i elastycznie będą dostosowywane i omawiane narzędzia i rozwiązania, w zależności od potrzeb grupy. Zakłada się realizację usługi w części teoretycznej o wymiarze 4 h dydaktycznych oraz części praktycznej o wymiarze 8 h dydaktycznych.

W Trakcie szkolenia uczestnicy będą mieli do dyspozycji:

- Wytwornice aerozolu olejowego identyczne z tymi stosowanymi w środowisku przemysłowym
- Systemy kontroli zużycia i złamań narzędzi
- Oprogramowanie do obliczania zużycia energii elektrycznej SmartDigitalEnergy
- Dedykowane oprogramowanie do zarządzania urządzeniami omawianymi w ramach szkolenia
- Najnowszej generacji prawdziwy benzynowy silnik spalinowy, który w ramach sesji szkoleniowej będzie demontowany i montowany w oparciu o oryginalne procedury, wspólnie z uczestnikami
- Zestaw profesjonalnego osprzętu do wykonywania procedur demontażu i montażu komponentów silnika.

Szkolenie podzielone jest na 3 główne bloki obejmujące wskazane zakresy tematyczne.

Innowacyjne zielone technologie wytwarzania/ Budowa silnika / Prośrodowiskowe aspekty eksploatacji silników spalinowych.

45 min.

1. Co to jest minimalne smarowanie MQL
2. Wpływ minimalnego smarowania MQL na środowisko
3. Systemy w technologii minimalnego smarowania
4. Aparatura niezbędna do wdrożenia minimalnego smarowania
5. Zastosowanie w przemyśle, dyskusja
6. Budowa innowacyjnego systemu kontroli narzędzi
7. Zdefiniowanie funkcji bazowych w celu monitorowania procesu
8. Krzywa uczenia się i wizualizacja przebiegów czasowych podczas pracy narzędzia
9. Monitorowanie pracy narzędzi
10. Badanie i weryfikacja osiągnięcie założonej długości życia narzędzi
11. Co to jest aplikacja SDE i do czego służy
12. Praktyczne wykorzystanie danych zebranych przez aplikację

Ćwiczenia praktyczne

45 min.

Szkolenie z budowy silnika z zastosowaniem bezinwazyjnych, bezpiecznych immersyjnych technologii edukacyjnych VR / AR.

45 min.

Moderowana sesja oparta na aplikacji „Budowa silnika” w wirtualnej rzeczywistości, wzbogacona animacjami procedur demontażu i montażu komponentów silnika w technologii przeziernej.

(Grupa podzielona na trzy podzespoły działające równocześnie na trzech zestawach VR)

Program operacji wykonywanych na silniku :

5 x 90 min

Poznanie budowy silnika poprzez rozłożenie na elementy pierwsze i powtórny montaż najnowszej generacji silnika benzynowego.

Wpływ eksploatacji, poprawności wykonywania czynności serwisowych i uszkodzeń podzespołów silnika na środowisko - kształtowanie świadomości ekologicznej.

1. Wtryskiwacze

- Budowa i zasada działania
- Analiza uszkodzeń i ich wpływ na zwiększenie emisji szkodliwych substancji, takich jak tlenki węgla, tlenki azotu i pyły w konsekwencji przyczynianie się do efektu cieplarnianego;

2. Turbosprężarka

- Budowa i zasada działania
- Analiza uszkodzeń i ich wpływ na zwiększenie zużycia paliwa i emisji szkodliwych substancji do atmosfery;

3. Sonda lambda

- Zasada działania
- Wpływ na zwiększone zużycie paliwa i emisję szkodliwych substancji, a także potencjalne uszkodzenie katalizatora;

4. Pierścienie tłokowe

- Dobre praktyki z zakresu montażu w warunkach serwisowych
- Wpływ uszkodzeń pierścieni na zwiększenie ilości spalin, które zawierają szkodliwe substancje, takie jak tlenki azotu, dwutlenek węgla i cząstki stałe; wydzielanie nadmiernej ilości ciepła, co negatywnie wpływa na środowisko;

5. Świece zapłonowe

- Zasada działania
- Wpływ uszkodzeń na zwiększoną emisję szkodliwych substancji w spalinach; wzrost zużycia paliwa, co bezpośrednio przekłada się na większą ilość zanieczyszczeń;

6. Przepustnica

- Budowa i zasada działania
- Wpływ uszkodzeń na zwiększenie emisji dwutlenku węgla (CO₂), który jest jednym z głównych gazów cieplarnianych i przyczynia się do zmian klimatycznych; emisja tlenku azotu (NO_x) i węglowodorów (HC), które negatywnie wpływają na jakość powietrza i zdrowie ludzi;

7. MultiAir

- Budowa i zasada działania
- Wpływ uszkodzeń na zmniejszenie wydajności pracy, zwiększenie spalania i większą emisję szkodliwych związków do atmosfery;

8. Czujniki pomiaru ciśnienia na kolektorze ssącym

- negatywny wpływ na działanie układów redukcji emisji, co przekłada się na zwiększone zanieczyszczenie powietrza;

9. Pompa wtryskowa

- Budowa i zasada działania
- Zwiększenie emisji spalin, w tym szkodliwych związków, które negatywnie wpływają na jakość powietrza i klimat; wycieki paliwa z uszkodzonej pompy mogą skażać glebę i wody gruntowe;

10. Filtry

- Dobre praktyki z zakresu montażu w warunkach serwisowych
- Wpływ zanieczyszczeń filtra powietrza na efektywność spalania i zwiększenie zanieczyszczenia powietrza;

11. Sprzęgło

- Budowa i zasada działania
- Wpływ uszkodzeń na zwiększenie zużycia paliwa w konsekwencji wzrost zanieczyszczeń powietrza;

12. Półpanewki

- Dobre praktyki z zakresu montażu w warunkach serwisowych
- Wpływ uszkodzeń na zwiększenie emisji spalin, generowanie odpadów w wyniku naprawy nawet całego silnika;

13. Napinacz hydrauliczny

- Dobre praktyki z zakresu montażu w warunkach serwisowych
- Wpływ uszkodzeń na zwiększenie hałasu, negatywne skutki dla środowiska akustycznego;

14. Zawory

- Dobre praktyki z zakresu montażu w warunkach serwisowych
- Wpływ uszkodzeń na zwiększenie emisji HC, wpływ na środowisko oraz zwiększenie emisji NOx, wpływ na powstawanie smogu;

15. Rozrząd

- Budowa i zasada działania
- Dobre praktyki z zakresu montażu w warunkach serwisowych
- Wpływ regulacji na zmniejszenie efektywności spalania,
- Wpływ uszkodzeń na generowanie odpadów wskutek napraw;

16. Uszczelka pod głowicą

- Budowa i zasada działania
- Dobre praktyki z zakresu montażu w warunkach serwisowych
- Wpływ uszkodzeń na pracę silnika i zwiększenie emisji spalin poprzez mieszanie się oleju z płynem chłodzącym co może doprowadzić do uszkodzenia silnika jak również do skażenia środowiska;

17. Popychacze hydrauliczne i dźwigienki

- Budowa i zasada działania
- Dobre praktyki z zakresu montażu w warunkach serwisowych
- Wpływ zatarcia na zwiększenie emisji spalin;

18. Uszczelnienia instalacji smarowania turbiny

- Dobre praktyki z zakresu montażu w warunkach serwisowych
- Wpływ uszkodzeń na pracę silnika i środowisko;

19. Spryskiwacze oleju

- Dobre praktyki z zakresu montażu w warunkach serwisowych
- Wpływ na zużycie cylindrów, pracę silnika i środowisko;

20. Pierścień sprężysty zabezpieczenia tulejki tłoka

- Dobre praktyki z zakresu montażu w warunkach serwisowych
- Wpływ uszkodzeń na pracę silnika i środowisko.

Wnioski końcowe i Podsumowanie

45 min.

Omówienie Kompleksowej koncepcji stosowania minimalnego smarowania, systemów kontroli zużycia i złamań narzędzi, oprogramowania do obliczenia kosztów zużycia energii elektrycznej poszczególnych operacjach technologicznych wskazanie kierunków rozwojowych przemyśle wytwórczym na prawdziwie zielone rozwiązania mające na celu realną eliminację technologii zanieczyszczających środowisko naturalne.

To samo dotyczy stosowania świadomego podejścia do serwisowania silników pojazdów samochodowych, przez co można osiągnąć wymierne korzyści dla klienta docelowego jak i środowiska naturalnego co zostanie dobitnie przedstawione w ramach szkolenia.

Uczestnikom zostanie również zaszczerpiona idea konieczności ciągłej poprawy zarówno procesów produkcyjnych jak i metodologii serwisowania jednostek napędowych bo tylko w ten sposób finalnie i globalnie możemy osiągnąć wyznaczone cele środowiskowe opierając się na racjonalnych działaniach i dobrych praktykach.

Test kompetencji

30 min.

Walidacja za pomocą testu online z wynikiem generowanym automatycznie.

.....

Szkolenie skierowane jest do osób, które chcą rozwijać zielone umiejętności i kompetencje ekologiczne, co umożliwi im dostosowanie swoich umiejętności do zmian na rynku pracy wynikających z transformacji ekologicznej regionu.

Zgodnie z **definicją „zielonych umiejętności”** zawartą w Regulaminie naboru do projektu w ramach **FESL 10.17** :

Zielone umiejętności – umiejętności o charakterze zawodowym lub ogólnym, niezbędne do pracy w sektorze zielonej gospodarki, czyli takiej, która jest oparta na odnawialnych źródłach energii, nowoczesnych technologiach ukierunkowanych na niskoemisyjność i zasobooszczędność, a także na zarządzaniu środowiskowym w przedsiębiorstwach. Przyjmuje się, że zielone umiejętności to takie, które przyczyniają się do budowy "zielonej gospodarki" poprzez tworzenie „zielonych miejsc pracy”. „Zielone miejsca pracy” to te, które przyczyniają się do zachowania lub przywrócenia stanu środowiska, niezależnie od tego czy występują w tradycyjnych czy nowych rozwijających się „zielonych” sektorach.

W związku z powyższym, **niniejsze szkolenie jest kluczowe dla rozwijania zielonych kompetencji** w kontekście zielonej gospodarki. Zielone umiejętności są niezbędne, aby pracownicy mogli efektywnie działać w sektorze zielonej gospodarki, który koncentruje się na odnawialnych źródłach energii, niskoemisyjnych technologiach oraz zasobooszczędności. Takie szkolenie umożliwia pracownikom zdobycie wiedzy i umiejętności, które przyczyniają się do tworzenia zielonych miejsc pracy, wspierających efektywność energetyczną i surowcową oraz ograniczanie emisji gazów cieplarnianych. Poprzez wykorzystanie zarządzania projektami w różnych aspektach działalności zawodowej, uczestnicy szkolenia będą mogli przyczynić się do ochrony i odtwarzania ekosystemów oraz adaptacji do zmian klimatu, co jest fundamentem zielonej gospodarki.

Szkolenie wspiera rozwój zielonych kompetencji poprzez naukę umiejętności, które przyczyniają się do budowy "zielonej gospodarki" ,wspierając zrównoważony rozwój, niskoemisyjność i zasobooszczędność.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 10

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 10 Minimalne smarowanie MQL / Monitorowanie zużycia i złamań narzędzi / Analiza zużycia energii elektrycznej.	Paweł Ziobro	07-09-2025	08:00	08:45	00:45
2 z 10 Ćwiczenia praktyczne	Paweł Ziobro	07-09-2025	08:50	09:35	00:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
3 z 10 Moderowana sesja z budowy silnika z zastosowaniem bezinwazyjnych, bezpiecznych immersyjnych technologii edukacyjnych VR / AR.	Paweł Ziobro	07-09-2025	09:40	10:25	00:45
4 z 10 Wtryskiwacze / Turbosprężarka / Sonda lambda / Pierścienie tłokowe	Paweł Ziobro	07-09-2025	10:30	12:00	01:30
5 z 10 Świece zapłonowe / Przepustnica / MultiAir / Czujniki pomiaru ciśnienia na kolektorze ssącym	Paweł Ziobro	07-09-2025	12:05	13:35	01:30
6 z 10 Pompa wtryskowa / Filtry / Sprzęgło / Półpanewki	Paweł Ziobro	07-09-2025	13:55	15:25	01:30
7 z 10 Napinacz hydrauliczny / Zawory / Rozrząd / Uszczelka pod głowicą	Paweł Ziobro	07-09-2025	15:30	17:00	01:30
8 z 10 Popychacze hydrauliczne i dźwigienki / Uszczelnienia instalacji smarowania turbiny / Spryskiwacze oleju / Pierścień sprężysty zabezpieczenia tulejki tłoka	Paweł Ziobro	07-09-2025	17:05	18:35	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
9 z 10 Wnioski końcowe i podsumowanie	Paweł Ziobro	07-09-2025	18:40	19:25	00:45
10 z 10 Test kompetencji	-	07-09-2025	19:30	20:00	00:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 250,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 250,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	477,27 PLN
Koszt osobogodziny netto	477,27 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Paweł Ziobro

Od 2002 w branży motoryzacyjnej, w Polsce prowadził prace związane z kompleksowym uruchomieniem i wprowadzeniem nowych wersji silnika SDE, odpowiedzialny za instalację i uruchomienie linii obróbki głowicy silnika i linii montażu głowicy silnika SGE TA GSE .

Na rynku międzynarodowym odpowiedzialny za finalne przekazanie i projekty serwisowania linii montażu do produkcji skrzyni biegów.

Obecnie, jako właściciel firmy ZPT, prowadzi dla krajowych i światowych producentów z branży motoryzacyjnej i lotniczej projekty związane z optymalizacją procesów produkcyjnych, doradztwem strategicznym, automatyzacją, projektami badawczo rozwojowymi i szkoleniem kadr.

Pomysłodawca i mentor wdrożeniowych prac inżynierskich, za które otrzymał prestiżowe wyróżnienia, nagrody krajowe i zagraniczne.

Lider wydziału odpowiedzialnego za wdrażanie technologii zrównoważonego rozwoju do procesów produkcyjnych, z udokumentowanym dorobkiem w skali krajowej i międzynarodowej.

Wykształcenie:

Wyższe.

Doświadczenie:

23 lata w przemyśle motoryzacyjnym.

17 lat prowadzenia szkoleń związanych z funkcjonowaniem linii produkcyjnych obróbczych i montażowych w sektorze motoryzacyjnym.

8 lat prowadzenia szkoleń dedykowanych związanych z przemysłem 4.0, systemami kontroli procesów, systemami odpowiedzialnymi za oszczędność energii elektrycznej w procesach produkcyjnych, systemami do gromadzeniu dużych zbiorów danych i ich analizie pod kątem racjonalnego zarządzania zasobami produkcji.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały w postaci naukowych publikacji recenzowanych prowadzącego szkolenie:

- Zastosowanie zaawansowanego systemu kontroli pracy narzędzi celem doskonalenia funkcjonowania procesu obróbki skrawaniem
- Pomiary w obrabiarkach sterowanych numerycznie i ich zastosowanie w przemyśle 4.0
- Systemy smarowania w technologii MQL
- Uczenie maszynowe i korzyści zastosowania w przemyśle produkcyjnym
- Zastosowanie systemów monitorowania drgań w przemyśle 4.0
- Analiza eliminacji strat dla wdrożenia systemu monitorowania obróbki skrawaniem z punktu widzenia potencjału ekonomicznego
- Application of a computer tool monitoring system in CNC machining centers
- Praktyczne zastosowania specjalistycznego skanera 3D do przeprowadzania kontroli geometrii narzędzi skrawających w przemyśle motoryzacyjnym
- Niekonwencjonalne podejście do badania jakości oraz parametryzowania pracy narzędzi skrawających na przykładzie branży motoryzacyjnej
- Projekt zastosowania zaawansowanego skanera InfiniteFocus w praktyce produkcyjnej
- Zastosowanie zaawansowanego systemu kontroli narzędzi z punktu widzenia optymalizacji procesu produkcyjnego
- Uczestnikom szkoleń udostępniamy również katalog online z najlepszymi praktykami ze środowiska przemysłowego z zakresu omawianego tematu MQL/DW/SDE
- Specyfikacja techniczna omawianego w trakcie sesji szkoleniowej silnika benzynowego.

Adres

ul. Więżniów Oświęcimia 19

43-330 Wilamowice

woj. śląskie

Kontakt



Paweł Ziobro

E-mail pawel.ziobro@zp-team.pl

Telefon (+48) 500 091 241