



ZPT Paweł Ziobro

★★★★★ 4,9 / 5

80 ocen

**Szkolenie - Kwalifikacja rynkowa -
Zastosowanie innowacyjnych technologii
wytwarzania i eksploatacji silników
pojazdów samochodowych ze
szczególnym naciskiem na aspekty
prośrodowiskowe takie jak
niskoemisyjność oraz
zasobooszczędność. GSE T4 -P1**

Numer usługi 2026/02/01/130471/3299334

📍 Bestwina / stacjonarna

🏢 Usługa szkoleniowa

🕒 13 h

📅 14.03.2026 do 14.03.2026

5 263,00 PLN brutto

5 263,00 PLN netto

404,85 PLN brutto/h

404,85 PLN netto/h

156,25 PLN cena rynkowa ⓘ

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	10-03-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	13
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. (GSE T4 -P1)

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

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

Pytanie 4. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kwalifikacji jest rozpoznawalny i uznawalny w danej branży/sektorze (czy certyfikat otrzymał pozytywne rekomendacje od co najmniej 5 pracodawców danej branży/ sektorów lub związku branżowego, zrzeszającego pracodawców danej branży/sektorów)?

TAK

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa
Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	ZPT Paweł Ziobro
Nazwa Podmiotu certyfikującego	ZPT Paweł Ziobro

Program

Usługa realizowana jest w ciągu jednego dnia - łącznie 13 godzin zegarowych.

Zaplanowane przerwy wliczają się do czasu trwania usługi.

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.

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.

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/AR)

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. Świece zapłonowe

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

5. MultiAir

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

6. Czujniki pomiaru ciśnienia na kolektorze ssącym

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

7. 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;

8. 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;

9. Popychacze hydrauliczne i dźwigienki

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

10. Uszczelnienia instalacji smarowania turbiny

- 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 przemysłu wytwórczym na prawdziwie zielone rozwiązania mające na celu realną eliminację technologii zanieczyszczających środowisko naturalne.

To samo dotyczy się 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.

W ramach dyskusji będzie realizowany komponent społeczny.

Egzamin/Certyfikacja

30 min.

Walidacja za pomocą testu online z wynikiem generowanym automatycznie lub testu stacjonarnego. (typ testu do wyboru - ma to na celu zapewnienie komfortu dla uczestnika)

Walidator będzie obecny w czasie testu.

.....

Zakres tematyczny usługi powiązany jest z obszarami technologicznymi wskazanymi w RSI woj, śląskiego 2030 oraz PRT woj, śląskiego na lata 2019-2030 w punktach:

4.7.9 ; 7.1; 7.2 ; 7.4 ; 7.4.8 ; 7.4.10 ; 7.4.14 ; 7.5 ; 7.6 ; 7.8

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 umożliwi 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.

.....

Komponent Społeczny:

Uczestnikom zostanie postawione wyzwanie do konieczności podejmowania działań związanych z łamaniem lub też studiowaniem zasadności stosowania klasycznych przyzwyczajzeń, które mogą być cennym dziedzictwem lub barierą na drodze w osiągnięciu realnie wyznaczonych, osiągalnych celów rozwojowych.

Zostanie poddana do rozważenia wszystkim uczestnikom, analiza i opracowanie własnych przyszłych potrzeb rozwojowych w oparciu o osiągnięcie dzięki szkoleniu, podniesionego poziomu poznawczego, z zakresu innowacyjnych technologii wytwarzania i eksploatacji silników pojazdów samochodowych

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 13

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 13 Innowacyjne zielone technologie wytwarzania/ Budowa silnika / Prośrodowiskowe aspekty eksploatacji silników splinowych. (Teoria 45 min.)	PAWEŁ ZIOBRO	14-03-2026	08:00	08:45	00:45
2 z 13 Ćwiczenia praktyczne (Praktyka 45 min.)	PAWEŁ ZIOBRO	14-03-2026	08:45	09:30	00:45
3 z 13 Szkolenie z budowy silnika z zastosowaniem bezinwazyjnych, bezpiecznych immersyjnych technologii edukacyjnych VR / AR. (Teoria 10 min., Praktyka 35 min.)	PAWEŁ ZIOBRO	14-03-2026	09:30	10:15	00:45
4 z 13 Wtryskiwacze / Turbosprężarka (Teoria 10 min., praktyka 80 min.)	PAWEŁ ZIOBRO	14-03-2026	10:15	11:45	01:30
5 z 13 Przerwa 10 min.	PAWEŁ ZIOBRO	14-03-2026	11:45	11:55	00:10

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 13 Sonda Lambda / Świece zapłonowe (Teoria 10 min., praktyka 80 min.)	PAWEŁ ZIOBRO	14-03-2026	11:55	13:25	01:30
7 z 13 MultiAir / Czujniki pomiaru ciśnienia na kolektorze ssącym (Teoria 10 min., praktyka 80 min.)	PAWEŁ ZIOBRO	14-03-2026	13:25	14:55	01:30
8 z 13 Przerwa 40 min.	PAWEŁ ZIOBRO	14-03-2026	14:55	15:35	00:40
9 z 13 Rozrząd / Uszczelka pod głowicą (Teoria 10 min., praktyka 80 min.)	PAWEŁ ZIOBRO	14-03-2026	15:35	17:05	01:30
10 z 13 Popychacze hydrauliczne i dźwigienki / Uszczelnienia instalacji smarowania turbiny (Teoria 10 min., praktyka 80 min.)	PAWEŁ ZIOBRO	14-03-2026	17:05	18:35	01:30
11 z 13 Przerwa 10 min.	PAWEŁ ZIOBRO	14-03-2026	18:35	18:45	00:10
12 z 13 Wnioski końcowe i podsumowanie	PAWEŁ ZIOBRO	14-03-2026	18:45	19:30	00:45
13 z 13 Egzamin/Certyfikacja	-	14-03-2026	19:30	21:00	01:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
-------------	------

Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 263,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 263,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	404,85 PLN
Koszt osobogodziny netto	404,85 PLN
W tym koszt walidacji brutto	100,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	100,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	100,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	100,00 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.

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 prac inżynierskich, za które otrzymał 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:

Doświadczenie zdobyte na przestrzeni ostatnich 5 lat, będące kontynuacją 24 letniej praktyki. 17 lat prowadzenia szkoleń związanych z funkcjonowaniem linii produkcyjnych obróbczych i montażowych w sektorze motoryzacyjnym.

9 lat prowadzenia szkoleń dedykowanych związanych z przemysłem 4.0, systemami kontroli procesów, systemami odpowiedzialnymi za oszczędność energii elektrycznej w procesach produkcyjnych, systemami do gromadzenia 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.

Informacje dodatkowe

Zastosowano stawkę VAT "ZW"

Podstawa zwolnienia z VAT:

1) art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c Ustawy z dnia 11 marca 2024 o podatku od towarów i usług - w przypadku dofinansowania w wysokości 100%

2) § 3 ust. 1 pkt. 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień - w przypadku dofinansowania w co najmniej 70%

W przypadku braku dofinansowania lub dofinansowania na poziomie niższym niż 70% - do ceny usługi należy doliczyć 23% VAT

Adres

ul. Kościelna 41
43-512 Bestwina
woj. śląskie

Budynek OSP, warsztat W1, wejście od strony dolnego parkingu.

Kontakt



PAWEŁ ZIOBRO

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

Telefon (+48) 500 091 241