



Biuro Ekspertyz
Technicznych i
Szkoleń Sławomir
Olszowski



Zaawansowane szkolenie z diagnostyki i naprawy nowoczesnych układów zasilania i chłodzenia w silnikach spalinowych

Numer usługi 2024/04/19/50165/2128953

📍 Radom / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 64 h

📅 01.07.2024 do 10.07.2024

9 500,00 PLN brutto

9 500,00 PLN netto

148,44 PLN brutto/h

148,44 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Transport i motoryzacja / Motoryzacja
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Mechanicy Samochodowi
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	5
Data zakończenia rekrutacji	30-06-2024
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	64
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje do doskonalenia umiejętności i kompetencji mechaników samochodowych z obsługi i naprawy nowoczesnych wtrysków w pojazdach samochodowych oraz systemów klimatyzacji w pojazdach.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Posługuje się wiedzą dotyczącą budowy i zasady działania układów z bezpośrednim wtryskiem benzyny	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do identyfikacji oraz zrozumienia specyficznych rozwiązań stosowanych przez różnych producentów w układach bezpośredniego wtrysku benzyny, włącznie z procedurami serwisowania, diagnozowania i naprawy poszczególnych elementów.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Poszerzenie wiedzy dotyczącej kompleksowego układu paliwowego Common Rail, obejmującego elementy jak pompy, wtryskiwacze i zawory regulacyjne	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do praktycznej diagnostyki układu Common Rail	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uwzględnienia pozatechniczne aspektów diagnostyki w podejściu do pracy	Ma świadomość ważności i pozatechnicznych aspektów diagnostyki systemów, w tym jej wpływu na bezpieczeństwo użytkowników oraz środowisko naturalne, z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych swojej działalności	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Przygotowuje się do obsługi silników z turbodoładowaniem poprzez planowanie działań związanych z różnymi typami doładowania, montażem i diagnozą, wykorzystując realne przykłady awarii.	Analizuje skuteczność doładowania silnika w zróżnicowanych warunkach pracy,	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Zdobycie wiedzy na temat oznaczeń elementów na schematach elektrycznych oraz diagnostyki i zasady działania różnych czujników w silnikach samochodowych	Analizuje działanie każdego czujnika w różnych warunkach pracy, porównuje odczyty z wartościami referencyjnymi, ocenia dokładność pomiarów	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Posługuje się wiedzą na temat różnych typów czujników stosowanych w systemach sterowania pojazdami, obejmujących diagnostykę i działanie czujników dotyczących oczyszczania spalin, ciśnienia, prędkości, położenia oraz układów podwozia, nadwozia, klimatyzacji, wspomagania kierownicy i układu EGS.	sprawdza działanie każdego czujnika w różnych warunkach	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	porównuje wyniki z normami	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	ocenia precyzję i sprawdza, czy są one mechanicznie i elektrycznie sprawne.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Przygotowuje się do pracy z układami chłodniczym	Wykorzystywanie zdobytej wiedzy do , serwisowania i naprawiania układów klimatyzacji, technik lutowania rurociągów miedzianych, metod odzysku czynnika chłodniczego oraz wykonywania i oceny prób szczelności	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

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

dokument potwierdza uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się

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

dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji

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

dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji

Program

Plan szkolenia:

1. Budowa oraz zasada działania układu bezpośredniego wtrysku paliwa
2. Procedury serwisowania oraz naprawy poszczególnych podzespołów układu sterowania z uwzględnieniem aspektów bezpieczeństwa i odpowiedzialności za usługę
3. Omówienie budowy i zasady działania oraz metod i procedur diagnostycznych poszczególnych komponentów systemu bezpośredniego wtrysku paliwa stosowanych we współczesnych pojazdach
4. Omówienie innowacyjnych rozwiązań stosowanych w nowoczesnych silnikach z bezpośrednim wtryskiem benzyny z uwzględnieniem metod i procedur diagnostycznych
 1. Układ zasilania powietrzem
 2. Układ chłodzenia silnika
 3. Technologia zmiennych faz rozrządu, regulacji skoku zaworów oraz systemu aktywnego odłączania cylindrów
 4. Diagnostyka oraz interpretacja wyników analizy wartości rzeczywistych
5. Problemy serwisowe/eksploatacyjne oraz ich sprawna lokalizacja i eliminacja w nowoczesnych jednostkach wyposażonych w bezpośredni wtrysk benzyny
6. Zasada działania zasobnikowego układu paliwowego Common Rail
7. Systemy Bosch I i II generacji
8. Metody odpowietrzania i uruchamiania układu paliwowego po demontażu/montażu
9. Kodowanie wtryskiwaczy IMA/ISA
10. Systemy paliwowe Siemens/Continental
11. Zasada działania zasobnikowego układu paliwowego Common Rail
12. Systemy Delphi I i II generacji
13. Metody odpowietrzania i uruchamiania układu paliwowego po demontażu/montażu
14. Kodowanie wtryskiwaczy
15. Systemy paliwowe Denso
16. Wtryskiwacze piezoelektryczne firmy Bosch
17. Wtryskiwacze elektromagnetyczne Bosch szybkiego działania z zaworem krawędziowym
18. Układy wtryskowe firmy Delphi III generacji (do 2200 bar)
19. Wtryskiwacze elektromagnetyczne Delphi II i III generacji
20. Funkcje adaptacyjne w systemach Common Rail
21. Efektywność silnika z turbodoładowaniem
22. Stosowane rozwiązania układów turbodoładowanych

23. Sposoby doładowania silników spalinowych
24. Sposoby regulacji ciśnienia doładowania
25. Diagnostyka turbosprężarki i elementów układu zasilania powietrzem
26. Elektroniczne sterowanie wydajnością turbosprężarki, kontrola i regulacja
27. Urządzenia specjalistyczne, niezbędne do skutecznej i sprawnej obsługi układów turbodoładowanych
28. Omawianie przyczyn awarii na rzeczywistych przykładach
29. Oznaczenia elementów na schematach elektrycznych
30. Diagnostyka i zasada działania czujników prędkości obrotowej wału korbowego
31. Diagnostyka i zasada działania czujników położenia wałka rozrządu
32. Diagnostyka i zasada działania czujników temperatury
33. Diagnostyka i zasada działania czujników ciśnienia układu dolotowego MAP
34. Diagnostyka i zasada działania czujników ciśnienia atmosferycznego
35. Diagnostyka i zasada działania czujników tlenu (sonda lambda)
36. Diagnostyka i zasada działania czujników spalania stukowego
37. Przepływomierz objętościowy powietrza
38. Diagnostyka i zasada działania przepływomierzy masowych powietrza
39. Czujnik spalania stukowego
40. Odczyt i analiza parametrów rzeczywistych omówionych czujników
41. Ćwiczenia praktyczne - diagnostyka omówionych czujników
42. CZUJNIKI W SYSTEMACH STEROWANIA SILNIKIEM
43. CZUJNIKI PODWOZIA I NADWOZIA
44. Obieg czynnika w układzie chłodniczym
45. Budowa i zasada działania nowoczesnych układów chłodniczych oraz grzewczych
46. Czynniki stosowane w układach chłodniczych oraz grzewczych
47. Prowadzenie dokumentacji związanej z serwisowaniem oraz naprawą układów chłodniczych
48. Zapoznanie się z budową i zasadą działania poszczególnych elementów układów chłodniczych
49. Metody łączenia rurociągów z rur miedzianych
50. Odzyskiwanie czynnika chłodniczego trzema metodami
51. Wykonanie próby szczelności
52. Protokołowanie przeprowadzonej próby szczelności

Zarówno część teoretyczna jak i praktyczna odbędzie się w Radomiu, ul. Olszynowa 23; 26-600 Radom. Posługujemy się prostym językiem z zachowaniem prawidłowości nazewnictwa, przy obrazowaniu czynności do ćwiczeń praktycznych z uwzględnieniem specyfiki analizowanego systemu. Dążenie do utrzymania bezpośredniego kontaktu z uczestnikami szkolenia, realizowane jest poprzez zadania do wykonania oraz utrzymanie interakcji poprzez pytania. Ta forma pozwala na pozyskanie informacji zwrotnej przez trenera o poziomie zrozumienia treści, bowiem wszelkie dyskusje w temacie pomagają opanować nowe informacje.

Każdy uczestnik będzie miał przygotowane samodzielne stanowisko pracy

Usługa realizowana jest w godzinach zegarowych

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	9 500,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	9 500,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	148,44 PLN
Koszt osobogodziny netto	148,44 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 3



1 z 3

Tomasz Olszowski

Specjalizacja z elektroniki, elektrotechniki, mechatroniki w pojazdach, maszynach i urządzeniach. Trener od 2017 roku z zakresu elektroniki i elektryki pojazdowej, mechatroniki oraz diagnostyki nowoczesnych układów w pojazdach samochodowych. Posiada trzy letnie doświadczenie w prowadzeniu szkoleń z tematyki : zakresu elektroniki, elektrotechniki, mechatroniki.



2 z 3

Tomasz Chojnacki

Specjalizacja z elektroniki i elektrotechniki w pojazdach, maszynach i urządzeniach
Jest trenerem z zakresu elektroniki samochodowej oraz diagnostyki silników o zapłonie samoczynnym. Prowadzi badania eksperckie z zakresu metod diagnostycznych układów zasilania silników o ZS. Autor wielu publikacji dotyczących metod diagnozowania stanu technicznego systemów samochodowych.
Posiada pięcioletnie doświadczenie w prowadzeniu szkoleń z tematyki : elektroniki samochodowej oraz diagnostyki silników o zapłonie samoczynnym



3 z 3

Marcin Piskorz

Specjalista z układów klimatyzacji w niektórych pojazdach silnikowych oraz z klimatyzacji stacjonarnej.
Trener od 2016 roku z elektroniki i elektrotechniki. Członek zespołu szkoleniowego, który uzyskał akredytację podczas audytu jednostki szkoleniowej BETiS przez UDT jako trener.
Wyższe inżynierskie w obszarze nauk technicznych. Posiada uprawnienia pedagogiczne.
Od 2017 roku doświadczenie z zakresu układów klimatyzacji w niektórych pojazdach silnikowych oraz z klimatyzacji stacjonarnej. Ukończył szkolenia we wszystkich kategoriach F-gazowych.
Posiada uprawnienia UDT odpowiednie dla wymaganych kwalifikacji.
Podgląd usługi
W tym miejscu możesz sprawdzić jak będzie się prezentowała usługa w wyszukiwarce.
Newsletter
Chcesz pierwsza/y poznać nowości?
Wpisz swój adres e-mail

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnik szkolenia otrzyma specjalistyczne, drukowane materiały szkoleniowe przygotowane przez zespół ekspertów BETiS w formie skryptu z zakresu mechaniki samochodowej.

Informacje dodatkowe

Zawarto umowę z WUP Kraków na rozliczanie Usług z wykorzystaniem elektronicznych bonów szkoleniowych w ramach projektu „Kierunek Kariera Zawodowa”

Adres

ul. Olszynowa 23
26-600 Radom
woj. mazowieckie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



Aleksandra Sobień

E-mail biuro@ekspertyzy-szkolenia.pl

Telefon (+48) 510 566 088