



## 14-dniowy kurs na Młodsze mechanika dający maksymalnie użyteczny zestaw podstawowych umiejętności

Numer usługi 2025/03/11/50165/2613534

7 620,00 PLN brutto

7 620,00 PLN netto

73,27 PLN brutto/h

73,27 PLN netto/h

Biuro Ekspertyz  
Technicznych i  
Szkoleń Sławomir  
Olszowski



📍 Radom / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 104 h

📅 05.07.2025 do 18.07.2025

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Transport i motoryzacja / Motoryzacja
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Szkolenie jest skierowane do młodych osób, zmieniających zawód lub niedoświadczonych kandydatów, którzy chcą szybko zdobyć praktyczne umiejętności i rozpocząć pracę w warsztacie jako Młodszy mechanik.
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	1
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	12
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	04-07-2025
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Liczba godzin usługi</b>	104
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

## Cel

### Cel edukacyjny

Szkolenie ma na celu przygotowanie młodych i niedoświadczonych osób do pracy w warsztatach poprzez intensywną naukę praktycznych umiejętności. W ciągu 14 dni uczestnicy zdobywają wiedzę i doświadczenie, które czynią ich

wartościowymi pracownikami od pierwszego dnia pracy. Na zakończenie kursu mogą przystąpić do egzaminu certyfikacyjnego na poziom Młodsze mechanika.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zdobędzie umiejętność samodzielnego wyszukiwania pojazdu w uniwersalnych platformach informacyjnych, nawet bez korzystania z automatycznego rozkodowania po numerze VIN.	Diagnostyka i identyfikacja pojazdu na podstawie cech charakterystycznych, bez konieczności używania automatycznego rozkodowania numeru VIN.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Test teoretyczny
Zdobędzie umiejętność wyszukiwania kluczowych danych technicznych w wybranych platformach informacyjnych (np. AutoData, ESI[tronic], HaynesPro).	Wykonuje samodzielne wyszukiwanie niezbędnych danych w wybranym systemie informacyjnym, wskazując poprawne wartości dla podanych parametrów technicznych.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Test teoretyczny
Posługuje się wiedzą dotyczącą norm i zaleceń producentów w zakresie harmonogramów serwisowych	Diagnostyka i analiza wymaganych interwałów serwisowych dla różnych modeli pojazdów.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Test teoretyczny
Zdobędzie umiejętność odnajdywania procedur serwisowych w dokumentacji technicznej i platformach informacyjnych.	Weryfikuje dostępność i poprawność procedur serwisowych w dokumentacji.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Zdobędzie umiejętność wyszukiwania schematów blokowych układów paliwowych, powietrznych i podciśnieniowych.	Weryfikuje poprawność schematów	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Test teoretyczny
Zdobędzie umiejętność rozpoznawania podstawowych elementów silników benzynowych.	identyfikuje podstawowe elementy silnika	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Test teoretyczny
Zdobędzie umiejętność korzystania z narzędzi specjalistycznych do diagnostyki silnika benzynowego.	Weryfikuje dobór narzędzi diagnostycznych.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Test teoretyczny
Zdobędzie umiejętność diagnozowania podstawowych usterek silnika benzynowego.	Diagnostyka usterek silnika	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Zdobędzie umiejętność identyfikacji elementów układów paliwowych silników z bezpośrednim wtryskiem benzyny.	identyfikuje układ paliwowy	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Zdobędzie umiejętność identyfikacji komponentów układu Common Rail różnych generacji.</p> <p>Zdobędzie umiejętność wymiany filtra paliwa oraz odpowietrzania układu paliwowego.</p>	<p>Weryfikuje znajomość układu Common Rail.</p> <p>Weryfikuje poprawność wymiany filtra paliwa.</p>	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
<p>Zdobędzie umiejętność wykonywania podstawowych procedur diagnostycznych układu paliwowego w systemach CR.</p> <p>Zdobędzie umiejętność przeprowadzania procedury uruchomienia układu paliwowego.</p> <p>Zdobędzie umiejętność przeprowadzania diagnostyki i adaptacji w uniwersalnych testerach diagnostycznych.</p>	<p>Weryfikuje procedury diagnostyczne CR.</p> <p>Przeprowadza procedurę uruchomienia układu paliwowego.</p> <p>Weryfikuje podstawowe kodowania w testerach diagnostycznych.</p>	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
<p>Zdobędzie wiedzę na temat rozwiązań emisji spalin od Euro 4 do Euro 7.</p> <p>Rozwija umiejętność pracy zespołowej w środowisku warsztatowym.</p>	<p>Weryfikuje znajomość norm emisji spalin.</p> <p>Weryfikuje umiejętność współpracy poprzez aktywny udział w zadaniach grupowych.</p>	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
<p>Zdobędzie umiejętność diagnozowania układu recyrkulacji spalin.</p> <p>Zdobędzie umiejętność określania stopnia zapełnienia filtra DPF/FAP.</p>	<p>Diagnostyka układu recyrkulacji spalin.</p> <p>Weryfikuje stopień zapełnienia filtra DPF.</p>	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
<p>Zdobędzie wiedzę o budowie i działaniu układów zmniejszających emisję NOx.</p>	<p>Weryfikuje znajomość układów zmniejszających emisję NOx.</p>	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
<p>Zdobędzie umiejętność wykonywania podstawowych czynności serwisowych.</p>	<p>Weryfikuje poprawność czynności serwisowych.</p>	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Zdobędzie umiejętność wymiany rozrządu z napędem paskowym i łańcuchowym.</p> <p>Zdobędzie umiejętność obsługi programatorów TPMS.</p> <p>Zdobędzie umiejętność oceny i wymiany sprzęgła oraz kół dwumasowych.</p>	Wymienia rozrząd	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Weryfikuje obsługę TPMS.	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Wymienia sprzęgła i koła dwumasowe	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
<p>Zdobędzie umiejętność diagnozy i napraw skrzyń mechanicznych.</p> <p>Zdobędzie umiejętność doboru oleju ATF i jego wymiany.</p> <p>Zdobędzie umiejętność wyważania kół.</p>	Weryfikuje diagnozę skrzyń mechanicznych.	Test teoretyczny
		Test teoretyczny
	Weryfikuje dobór oleju ATF.	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Weryfikuje poprawność wyważenia kół.	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
<p>Zdobędzie umiejętność wymiany sprzęgła w automatycznej skrzyni biegów.</p>	Wymienia sprzęgła w automatycznej skrzyni.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Test teoretyczny
<p>Zdobędzie umiejętność obsługi układu klimatyzacji.</p> <p>Weryfikuje procedurę awaryjnego odblokowania dźwigni.</p>	obsługuje układ klimatyzacji.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Test teoretyczny
	Wykonuje ustawienia geometrii.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Test teoretyczny
<p>Zdobędzie umiejętność kalibracji systemów ACC, LDW.</p>	Weryfikuje kalibrację ACC, LDW.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Test teoretyczny

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### **Warunki uznania kompetencji**

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

dokument potwierdzają 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 rozdzielanie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?**

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

## **Program**

### **Dzień 1 - Dokumentacja techniczna**

1. Diagnostyka komputerowa pojazdów samochodowych
2. System OBD I
3. System OBD II/EOBD
  1. Złącze diagnostyczne
  2. Protokoły transmisji danych
4. Instrukcje serwisowe w rozwiązywaniu problemów
  1. Kody błędów P, B, C, U
  2. Monitory warunkowe
  3. Monitory bezwarunkowe
  4. Zamrożona ramka danych
5. Problemy komunikacji diagnostyki serwisowej z systemami pojazdu
6. Specjalistyczna dokumentacja serwisowa; platformy serwisowe
  1. ESI Tronic 2.0
  2. AUTODATA
  3. Vivid WorkShop Data
  4. HGS Data
7. Posługiwanie się platformami informacyjnymi w praktyce

### **Dzień 2 - Silniki benzynowe**

1. Wprowadzenie - układy wtryskowo zapłonowe
2. Podstawowe parametry pracy silnika benzynowego
3. Układ zapłonowy
  1. Cewki zapłonowe - rodzaje i zasada działania
  2. Świece zapłonowe - rodzaje, dobór i procedura wymiany
4. Układy wtryskowe
  1. Rodzaje układów wtryskowych
5. Budowa oraz zasada działania układu wielopunktowego wtrysku paliwa
6. Budowa oraz zasada działania układu bezpośredniego wtrysku paliwa MED
7. Procedury diagnostyczne i ocena sprawności silnika poprzez pomiar ciśnienia sprężania i weryfikację podstawowych układów, np. ciśnienie paliwa i układu dolotowego, wydechowego
8. Odczyt i interpretacja podstawowych parametrów pracy silnika

## **Dzień 3 i 4 - Silniki Diesla**

1. Budowa układu paliwowego Common Rail w silnikach o zapłonie samoczynnym
  1. Pompy wstępnego tłoczenia (mechaniczne i elektryczne)
  2. Filtry paliwa
  3. regulatory ciśnienia
  4. regulacja ciśnienia i temperatury
  5. czujniki
  6. pompy wysokiego ciśnienia
  7. zawory elektromagnetyczne wysokiego ciśnienia
  8. zawory elektromagnetyczne niskiego ciśnienia
  9. Zasobniki ciśnienia (sposoby regulacji ciśnienia paliwa)
  10. Czujniki wysokiego ciśnienia
  11. Wtryskiwacze elektromagnetyczne Bosch, Delphi, Denso
  12. Wtryskiwacze piezoelektryczne Bosch, Continental, VDO, Denso
2. Procedury diagnostyczne w układzie Common Rail
  1. Sprawdzenie niskiego ciśnienia w układzie paliwowym
  2. Sprawdzenie obwodów elektrycznych: sygnał czujnika ciśnienia, sygnały elektrozaworów
  3. Sprawdzenie szczelności hydraulicznej układu wysokiego ciśnienia
  4. Test szczelności wtryskiwaczy
  5. Test szczelności zaworu regulacyjnego wysokiego ciśnienia
  6. Test wydajności i szczelności pompy wysokiego ciśnienia
  7. Procedury wymiany filtra paliwa
  8. Odpowietrzanie obwodu paliwowego w układach: Bosch, Delphi, Continental, Denso
  9. Odpowietrzenie wtryskiwaczy po demontażu
  10. Procedury uruchamiania układu paliwowego Common Rail po wymianie
  11. Test kompresji metodą bezpośrednią
3. Diagnostyka i procedury serwisowe z użyciem urządzeń i testerów diagnostycznych
  1. Sterowanie pompy paliwa
  2. Test sprężania metodą pośrednią
  3. Sprawdzenie parametrów elektrycznych wtryskiwaczy piezoelektrycznych i elektromagnetycznych
  4. Sprawdzenie korekcji wtryskiwaczy z użyciem testera diagnostycznego
  5. Diagnostyka układu wysokiego ciśnienia, sprawdzenie i ocena wartości mierzonych sterownika silnika
  6. Kodowanie wtryskiwaczy Bosch, Denso, Delphi, Continental
  7. Kalibracja dawek zerowych i adaptacja wtryskiwaczy

## **Dzień 5 - Układy oczyszczania spalin**

1. Wprowadzenie
2. Skład spalin silnikowych
  1. Tlenek węgla CO
  2. Węglowodory HC
  3. Tlenki azotu NOx
  4. Związki siarki SOx, H2S
  5. Sadza i cząstki stałe PM
3. Recyrkulacja spalin
  1. budowa i zasada działania
  2. diagnostyka układu recyrkulacji spalin
4. Filtry cząstek stałych
  1. Budowa filtrów cząstek stałych
  2. Eksploatacja samochodu z filtrem cząstek stałych
  3. Popularne problemy serwisowe samochodów z filtrem cząstek stałych
  4. Regeneracja filtra cząstek stałych
5. Układy pozasilnikowe zmniejszające emisję NOx
  1. Budowa systemu z katalizatorem zasobnikowym NOx
  2. Budowa układu SCR (selektywna redukcja katalityczna)

## **Dzień 6 - Obsługa silników**

1. Weryfikacja podstawowych wycieków i procedury ich eliminacji

2. Lokalizacja i procedura wymiany podstawowych filtrów, m.in. oleju, paliwa i powietrza
3. Procedura oceny stanu i wymiana paska osprzętu na wybranym silniku
4. Ocena stanu zespołu napędowego (m.in. rolek prowadzących i napinaczy) oraz paska i łańcucha rozrzędu na wybranych silnikach
5. Narzędzia specjalne i procedura wymiany zestawu rozrzędu paskowego i łańcuchowego na wybranych silnikach

## **Dzień 7 - Manualne skrzynie biegów**

1. Zasada działania manualnych skrzyń biegów
2. Budowa i zasada działania dwumasowego koła zamachowego
3. Budowa i zasada działania docisków samonastawnych oraz tarczy sprzęgłowej
4. Mechanizmy wyboru biegów
5. Podzespoły manualnej skrzyni biegów
  1. Wałki wejściowe i wyjściowe
  2. Koła zębate
  3. Synchronizacja
  4. Manualne skrzynie biegów z pompą oleju i wewnętrzną kontrolą poziomu
6. Procedury naprawcze manualnych skrzyń biegów
7. Procedury wymiany i kontroli poziomu oleju
8. Mechanizmy różnicowe
  1. Rodzaje mechanizmów różnicowych
  2. Procedury naprawcze mechanizmów różnicowych
  3. Procedury regulacyjne mechanizmów różnicowych
  4. Procedury wymiany i kontroli oleju w mechanizmach różnicowych
9. Diagnozowanie dwumasowego koła zamachowego
10. Diagnozowanie docisków samonastawnych oraz tarczy sprzęgłowej
11. Procedury montażu dwumasowego koła zamachowego oraz docisków samonastawnych i tarczy sprzęgłowej
12. Demontaż na elementy pierwsze przykładowej skrzyni biegów
  1. Praktyczna weryfikacja uszkodzeń wewnętrznych
  2. Sposoby naprawy występujących usterek
  3. Procedury naprawcze
  4. Procedury regulacyjne
  5. Wykorzystanie narzędzi specjalnych
  6. Ponowny montaż skrzyń biegów ze szczegółowymi wyjaśnieniami specyfikacji
  7. Możliwe do napotkania problemy i sposoby ich rozwiązywania
  8. Niewłaściwe postępowanie - możliwości uszkodzenia

## **Dzień 8 i 9 - Automatyczne skrzynie biegów**

1. Rodzaje i typy automatycznych i zautomatyzowanych skrzyń biegów, spotykanych we współczesnych pojazdach
2. Holowanie pojazdu z automatyczną skrzynią biegów
3. Stopniowe automatyczne skrzynie biegów
  1. Dźwignia zmiany biegów i blokada postojowa
  2. Przekładnia hydrokinetyczna
  3. Pompa oleju ATF
4. Przekładnia planetarna
5. Sprzęgła i hamulce w automatycznych skrzyniach biegów
6. Skrzynia CVT - budowa i zasada działania
  1. Mercedes Autotronic
  2. Audi Multitronic
  3. Jatco CVT
7. Skrzynie dwusprzęgłowe DSG
  1. Dźwignia zmiany biegów
  2. Skrzynia DSG 6
    1. Budowa skrzyni
    2. Moduł mechatroniczny
    3. Sterownik elektrohydrauliczny i instalacja hydrauliczna
    4. Sterownik elektroniczny
    5. Widelki zmiany biegów
    6. Strategia kontroli
    7. Podwójne wielotarczowe sprzęgło i procedura wymiany

3. Skrzynia DSG 7
  1. Budowa skrzyni
  2. Moduł mechatroniczny
  3. Sterownik elektrohydrauliczny i instalacja hydrauliczna
  4. Sterownik elektroniczny
  5. Podwójne suche sprzęgło i procedura wymiany
8. Olej przekładniowy ATF
  1. Dobór oleju ATF
  2. Podstawowe czynności związane z wymianą oleju ATF
  3. Metody wymiany oleju ATF - statyczna i dynamiczna
9. Ćwiczenia praktyczne
  1. Narzędzia specjalne
  2. Demontaż na elementy pierwsze wybranej automatycznej skrzyni biegów
  3. Praktyczna weryfikacja uszkodzeń wewnętrznych
  4. Wymiana sprzęgła zależnie od wybranego typu skrzyni biegów
  5. Awaryjne odblokowanie dźwigni zmiany biegów

## **Dzień 10 - Ogumienie**

1. Rodzaje, wymogi i oznaczenia dla opon oraz obręczy kół
  1. Oznakowanie opon i felg
  2. Konserwacja opon przed magazynowaniem sezonowym
  3. Opony o zoptymalizowanych oporach toczenia oraz kryteria dla opon w różnych typach pojazdów
2. Montaż opon
  1. Sprawdzenie opony pod kątem uszkodzeń
  2. Montaż czujników TPMS na obręczy koła
  3. Montaż opony bez i z czujnikiem TPMS wraz z wyważeniem
  4. Rodzaje uszkodzeń opon oraz ich przyczyny
3. Rodzaje systemów TPMS i ich charakterystyka
4. Omówienie różnic w stosowanych systemach
5. Kalibracja systemów pasywnych
6. Wykorzystywane anteny i sterowniki do obsługi systemów TPMS
7. Rodzaje czujników i ich dobór
8. Programatory czujników i narzędzia warsztatowe
9. Konfiguracja urządzeń
10. Aktualizacja oprogramowania
11. Praktyczna obsługa programatorów: TPMS Connect Evo Magneti Marelli, SENSOR AID firmy CUB
12. Programowanie czujników do różnych samochodów na kole oraz przed montażem na feldze
  1. Diagnoza czujników TPM
  2. Automatyczne kopiowanie czujnika
  3. Ręczne kopiowanie czujnika
  4. Programowanie nowego czujnika, gdy brak starego czujnika i jego kodu ID
  5. Programowanie nowego zestawu kół z dodatkowymi numerami ID
  6. Baza kodów ID w obsługiwanych samochodach
  7. Manualna zmiana kodów ID w czujniku zamontowanym na kole
  8. Możliwości obsługi klientów na odległość
13. Obsługa systemów TPMS za pomocą złącza diagnostycznego
14. Analiza kodów błędów i kompletnych raportów praktycznych problemów serwisowych

## **Dzień 11 i 12 - Podwozie**

1. Naprawy układów podwozia, a kryteria dopuszczenia pojazdu do ruchu
2. Rozwiązania konstrukcyjne układów zawieszenia
3. Budowa i zasada działania układów wspomagania
4. Główne definicje, parametry geometrii oraz możliwe metody regulacji
5. Ocena stanu i naprawa elementów zawieszenia
  1. Wymiana amortyzatora
  2. Wymiana sprężyny
  3. Wymiana wahacza oraz drążka kierowniczego
  4. Wymiana tulei metalowo-gumowej



6. Zasada działania i obsługa urządzenia do regulacji geometrii BEISSBARTH
  1. Przygotowanie pojazdu do regulacji geometrii na stanowisku kontrolnym
  2. Wykonanie pomiaru wstępnego i weryfikacja wyników
  3. Regulacja geometrii
7. Budowa, zasada działania i naprawa/obsługa układu hamulcowego
  1. Układy hamulcowe wyposażone w układy kontroli trakcji oraz podciśnieniowe oraz elektromechaniczne układy wspomagania hamowania
  2. Wymagania dotyczące płynów hamulcowych
  3. Rodzaje i kryteria oceny tarcz hamulcowych
  4. Rodzaje i kryteria oceny klocków hamulcowych
  5. Wymiana tarcz i klocków hamulcowych
  6. Wymiana płynu hamulcowego
  7. Odpowietrzanie układu hamulcowego
8. Zasada działania i kalibracja wybranych systemów wspomagających kierowcę DAS3000
  1. Aktywny tempomat/Kontrola odległości
  2. Asystent utrzymania pasa ruchu
  3. Kamera cofania/Otoczenia

### Dzień 13 - Klimatyzacja

1. Wprowadzenie
2. Obieg czynnika w układzie klimatyzacji
3. Budowa i zasada działania nowoczesnych układów klimatyzacji
4. Czynniki stosowane w układach klimatyzacji
5. Prowadzenie dokumentacji związanej z serwisowaniem oraz naprawą układów klimatyzacji
6. Zapoznanie się z budową i zasadą działania poszczególnych elementów układu klimatyzacji

### Dzień 14 - Egzamin certyfikujący na Młodsze mechanika - certyfikacja SITK RP

1. część teoretyczna
2. część praktyczna

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 109

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 109</b> Diagnostyka komputerowa pojazdów samochodowych	Dominik Kołodziejski	05-07-2025	09:00	10:00	01:00
<b>2 z 109</b> System OBD I	Dominik Kołodziejski	05-07-2025	10:00	10:30	00:30
<b>3 z 109</b> System OBD II/EOBD	Dominik Kołodziejski	05-07-2025	10:30	11:00	00:30
<b>4 z 109</b> przerwa	Dominik Kołodziejski	05-07-2025	11:00	11:30	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>5 z 109</b> Instrukcje serwisowe w rozwiązywaniu problemów	Dominik Kołodziejski	05-07-2025	11:30	12:30	01:00
<b>6 z 109</b> Problemy komunikacji diagnostyki serwisowej z systemami pojazdu	Dominik Kołodziejski	05-07-2025	12:30	13:30	01:00
<b>7 z 109</b> przerwa	Dominik Kołodziejski	05-07-2025	13:30	14:00	00:30
<b>8 z 109</b> Specjalistyczna dokumentacja serwisowa; platformy serwisowe	Dominik Kołodziejski	05-07-2025	14:00	15:00	01:00
<b>9 z 109</b> Posługiwanie się platformami informacyjnymi w praktyce	Dominik Kołodziejski	05-07-2025	15:00	16:00	01:00
<b>10 z 109</b> Wprowadzenie - układy wtryskowe zapłonowe	Tomasz Chojnacki	06-07-2025	09:00	09:30	00:30
<b>11 z 109</b> Podstawowe parametry pracy silnika benzynowego	Tomasz Chojnacki	06-07-2025	09:30	10:00	00:30
<b>12 z 109</b> Układ zapłonowy	Tomasz Chojnacki	06-07-2025	10:00	11:00	01:00
<b>13 z 109</b> przerwa	Tomasz Chojnacki	06-07-2025	11:00	11:30	00:30
<b>14 z 109</b> Układy wtryskowe	Tomasz Chojnacki	06-07-2025	11:30	12:00	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>15 z 109</b> Budowa oraz zasada działania układu wielopunktowego wtrysku paliwa	Tomasz Chojnacki	06-07-2025	12:00	13:00	01:00
<b>16 z 109</b> Budowa oraz zasada działania układu bezpośredniego wtrysku paliwa MED	Tomasz Chojnacki	06-07-2025	13:00	13:30	00:30
<b>17 z 109</b> przerwa	Tomasz Chojnacki	06-07-2025	13:30	14:00	00:30
<b>18 z 109</b> Procedury diagnostyczne i ocena sprawności silnika poprzez pomiar ciśnienia sprężania i weryfikację podstawowych układów, np. ciśnienie paliwa i układu dolotowego, wydechowego	Tomasz Chojnacki	06-07-2025	14:00	15:00	01:00
<b>19 z 109</b> Odczyt i interpretacja podstawowych parametrów pracy silnika	Tomasz Chojnacki	06-07-2025	15:00	16:00	01:00
<b>20 z 109</b> Budowa układu paliwowego Common Rail w silnikach o zapłonie samoczynnym	Tomasz Chojnacki	07-07-2025	09:00	11:30	02:30
<b>21 z 109</b> przerwa	Tomasz Chojnacki	07-07-2025	11:30	12:00	00:30
<b>22 z 109</b> Procedury diagnostyczne w układzie Common Rail	Tomasz Chojnacki	07-07-2025	12:00	14:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
23 z 109 przerwa	Tomasz Chojnacki	07-07-2025	14:00	14:30	00:30
24 z 109 Procedury diagnostyczne w układzie Common Rail	Tomasz Chojnacki	07-07-2025	14:30	16:00	01:30
25 z 109 Diagnostyka i procedury serwisowe z użyciem urządzeń i testerów diagnostycznych	Tomasz Chojnacki	08-07-2025	09:00	11:30	02:30
26 z 109 przerwa	Tomasz Chojnacki	08-07-2025	11:30	12:00	00:30
27 z 109 Diagnostyka i procedury serwisowe z użyciem urządzeń i testerów diagnostycznych	Tomasz Chojnacki	08-07-2025	12:00	14:00	02:00
28 z 109 przerwa	Tomasz Chojnacki	08-07-2025	14:00	14:30	00:30
29 z 109 Diagnostyka i procedury serwisowe z użyciem urządzeń i testerów diagnostycznych	Tomasz Chojnacki	08-07-2025	14:30	16:00	01:30
30 z 109 Skład spalin silnikowych	Tomasz Chojnacki	09-07-2025	09:00	10:00	01:00
31 z 109 Recyrkulacja spalin	Tomasz Chojnacki	09-07-2025	10:00	12:00	02:00
32 z 109 przerwa	Tomasz Chojnacki	09-07-2025	12:00	12:30	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>33 z 109</b> Filtry cząstek stałych	Tomasz Chojnacki	09-07-2025	12:30	14:00	01:30
<b>34 z 109</b> przerwa	Tomasz Chojnacki	09-07-2025	14:00	14:30	00:30
<b>35 z 109</b> Układy pozasilnikowe zmniejszające emisję NOx	Tomasz Chojnacki	09-07-2025	14:30	16:00	01:30
<b>36 z 109</b> Weryfikacja podstawowych wycieków i procedury ich eliminacji	Dominik Kołodziejski	10-07-2025	09:00	10:00	01:00
<b>37 z 109</b> Lokalizacja i procedura wymiany podstawowych filtrów, m.in. oleju, paliwa i powietrza	Dominik Kołodziejski	10-07-2025	10:00	11:00	01:00
<b>38 z 109</b> przerwa	Dominik Kołodziejski	10-07-2025	11:00	11:30	00:30
<b>39 z 109</b> Procedura oceny stanu i wymiana paska osprzętu na wybranym silniku	Dominik Kołodziejski	10-07-2025	11:30	12:00	00:30
<b>40 z 109</b> Ocena stanu zespołu napędowego (m.in. rolek prowadzących i napinaczy) oraz paska i łańcucha rozrządu na wybranych silnikach	Dominik Kołodziejski	10-07-2025	12:00	13:30	01:30
<b>41 z 109</b> przerwa	Dominik Kołodziejski	10-07-2025	13:30	14:00	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>42 z 109</b> Narzędzia specjalne i procedura wymiany zestawu rozrządu paskowego i łańcuchowego na wybranych silnikach	Dominik Kołodziejski	10-07-2025	14:00	16:00	02:00
<b>43 z 109</b> Zasada działania manualnych skrzyń biegów	Paweł Olszowski	11-07-2025	09:00	09:30	00:30
<b>44 z 109</b> Budowa i zasada działania dwumasowego koła zamachowego	Paweł Olszowski	11-07-2025	09:30	09:45	00:15
<b>45 z 109</b> Budowa i zasada działania docisków samonastawnych oraz tarczy sprzęgłowej	Paweł Olszowski	11-07-2025	09:45	10:00	00:15
<b>46 z 109</b> Mechanizmy wyboru biegów	Paweł Olszowski	11-07-2025	10:00	10:30	00:30
<b>47 z 109</b> Podzespoły manualnej skrzyni biegów	Paweł Olszowski	11-07-2025	10:30	10:45	00:15
<b>48 z 109</b> Procedury naprawcze manualnych skrzyń biegów	Paweł Olszowski	11-07-2025	10:45	11:00	00:15
<b>49 z 109</b> przerwa	Paweł Olszowski	11-07-2025	11:00	11:30	00:30
<b>50 z 109</b> Procedury wymiany i kontroli poziomu oleju	Paweł Olszowski	11-07-2025	11:30	11:45	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>51 z 109</b> Mechanizmy różnicowe	Paweł Olszowski	11-07-2025	11:45	12:00	00:15
<b>52 z 109</b> Diagnozowanie dwumasowego koła zamachowego	Paweł Olszowski	11-07-2025	12:00	12:30	00:30
<b>53 z 109</b> Diagnozowanie docisków samonastawnych oraz tarczy sprzęgłowej	Paweł Olszowski	11-07-2025	12:30	13:00	00:30
<b>54 z 109</b> przerwa	Paweł Olszowski	11-07-2025	13:00	13:30	00:30
<b>55 z 109</b> Procedury montażu dwumasowego koła zamachowego oraz docisków samonastawnych i tarczy sprzęgłowej	Paweł Olszowski	11-07-2025	13:30	14:00	00:30
<b>56 z 109</b> Demontaż na elementy pierwsze przykładowej skrzyni biegów	Paweł Olszowski	11-07-2025	14:00	16:00	02:00
<b>57 z 109</b> Rodzaje i typy automatycznych i zautomatyzowanych skrzyń biegów, spotykanych we współczesnych pojazdach	Paweł Olszowski	12-07-2025	09:00	10:00	01:00
<b>58 z 109</b> Holowanie pojazdu z automatyczną skrzynią biegów	Paweł Olszowski	12-07-2025	10:00	10:30	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>59 z 109</b> Stopniowe automatyczne skrzynie biegów	Paweł Olszowski	12-07-2025	10:30	11:00	00:30
<b>60 z 109</b> przerwa	Paweł Olszowski	12-07-2025	11:00	11:30	00:30
<b>61 z 109</b> Przekładnia planetarna	Paweł Olszowski	12-07-2025	11:30	12:00	00:30
<b>62 z 109</b> Sprzęgła i hamulce w automatycznych skrzyniach biegów	Paweł Olszowski	12-07-2025	12:00	13:00	01:00
<b>63 z 109</b> Skrzynia CVT - budowa i zasada działania	Paweł Olszowski	12-07-2025	13:00	14:00	01:00
<b>64 z 109</b> przerwa	Paweł Olszowski	12-07-2025	14:00	14:30	00:30
<b>65 z 109</b> Skrzynia DSG 6	Paweł Olszowski	12-07-2025	14:30	16:00	01:30
<b>66 z 109</b> Skrzynia DSG 7	Paweł Olszowski	13-07-2025	09:00	11:00	02:00
<b>67 z 109</b> przerwa	Paweł Olszowski	13-07-2025	11:00	11:30	00:30
<b>68 z 109</b> Olej przekładniowy ATF	Paweł Olszowski	13-07-2025	11:30	13:00	01:30
<b>69 z 109</b> przerwa	Paweł Olszowski	13-07-2025	13:00	13:30	00:30
<b>70 z 109</b> Ćwiczenia praktyczne	Paweł Olszowski	13-07-2025	13:30	16:00	02:30
<b>71 z 109</b> Rodzaje, wymogi i oznaczenia dla opon oraz obręczy kół	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	09:00	09:30	00:30
<b>72 z 109</b> Montaż opon	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	09:30	10:00	00:30



Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>73 z 109</b> Rodzaje systemów TPMS i ich charakterystyka	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	10:00	10:30	00:30
<b>74 z 109</b> Omówienie różnic w stosowanych systemach	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	10:30	10:45	00:15
<b>75 z 109</b> Kalibracja systemów pasywnych	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	10:45	11:00	00:15
<b>76 z 109</b> przerwa	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	11:00	11:30	00:30
<b>77 z 109</b> Wykorzystywane anteny i sterowniki do obsługi systemów TPMS	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	11:30	11:45	00:15
<b>78 z 109</b> Rodzaje czujników i ich dobór	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	11:45	12:00	00:15
<b>79 z 109</b> Programatory czujników i narzędzia warsztatowe	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	12:00	12:30	00:30
<b>80 z 109</b> Konfiguracja urządzeń	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	12:30	12:45	00:15
<b>81 z 109</b> Aktualizacja oprogramowania	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	12:45	13:00	00:15
<b>82 z 109</b> Praktyczna obsługa programatorów: TPMS Connect Evo Magneti Marelli, SENSOR AID firmy CUB	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	13:00	14:00	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
83 z 109 przerwa	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	14:00	14:30	00:30
84 z 109 Programowanie czujników do różnych samochodów na kole oraz przed montażem na feldze	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	14:30	15:00	00:30
85 z 109 Obsługa systemów TPMS za pomocą złącza diagnostycznego	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	15:00	15:30	00:30
86 z 109 Analiza kodów błędów i kompletnych raportów praktycznych problemów serwisowych	Krzysztof Rzeszut	14-07-2025	15:30	16:00	00:30
87 z 109 Naprawy układów podwozia, a kryteria dopuszczenia pojazdu do ruchu	Krzysztof Rzeszut	15-07-2025	09:00	10:00	01:00
88 z 109 Rozwiązania konstrukcyjne układów zawieszenia	Krzysztof Rzeszut	15-07-2025	10:00	11:00	01:00
89 z 109 przerwa	Krzysztof Rzeszut	15-07-2025	11:00	11:30	00:30
90 z 109 Budowa i zasada działania układów wspomagania	Krzysztof Rzeszut	15-07-2025	11:30	12:00	00:30
91 z 109 Główne definicje, parametry geometrii oraz możliwe metody regulacji	Krzysztof Rzeszut	15-07-2025	12:00	13:00	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
92 z 109 przerwa	Krzysztof Rzeszut	15-07-2025	13:00	13:30	00:30
93 z 109 Ocena stanu i naprawa elementów zawieszenia	Krzysztof Rzeszut	15-07-2025	13:30	15:00	01:30
94 z 109 Zasada działania i obsługa urządzenia do regulacji geometrii BEISSBARTH	Krzysztof Rzeszut	15-07-2025	15:00	16:00	01:00
95 z 109 Budowa, zasada działania i naprawa/obsługa układu hamulcowego	Krzysztof Rzeszut	16-07-2025	09:00	11:00	02:00
96 z 109 przerwa	Krzysztof Rzeszut	16-07-2025	11:00	11:30	00:30
97 z 109 Zasada działania i kalibracja wybranych systemów wspomagających kierowcę DAS3000	Krzysztof Rzeszut	16-07-2025	11:30	14:00	02:30
98 z 109 przerwa	Krzysztof Rzeszut	16-07-2025	14:00	14:30	00:30
99 z 109 Zasada działania i kalibracja wybranych systemów wspomagających kierowcę DAS3000	Krzysztof Rzeszut	16-07-2025	14:30	16:00	01:30
100 z 109 Obieg czynnika w układzie klimatyzacji	Marcin Piskorz	17-07-2025	09:00	10:00	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>101 z 109</b> Budowa i zasada działania nowoczesnych układów klimatyzacji	Marcin Piskorz	17-07-2025	10:00	11:00	01:00
<b>102 z 109</b> przerwa	Marcin Piskorz	17-07-2025	11:00	11:30	00:30
<b>103 z 109</b> Czynniki stosowane w układach klimatyzacji	Marcin Piskorz	17-07-2025	11:30	12:00	00:30
<b>104 z 109</b> Prowadzenie dokumentacji związanej z serwisowaniem oraz naprawą układów klimatyzacji	Marcin Piskorz	17-07-2025	12:00	13:30	01:30
<b>105 z 109</b> przerwa	Marcin Piskorz	17-07-2025	13:30	14:00	00:30
<b>106 z 109</b> Zapoznanie się z budową i zasadą działania poszczególnych elementów układu klimatyzacji	Marcin Piskorz	17-07-2025	14:00	16:00	02:00
<b>107 z 109</b> Egzamin certyfikujący na Młodszego mechanika - certyfikacja SITK RP część teoretyczna	-	18-07-2025	09:00	12:00	03:00
<b>108 z 109</b> przerwa	-	18-07-2025	12:00	12:30	00:30
<b>109 z 109</b> Egzamin certyfikujący na Młodszego mechanika - certyfikacja SITK RP część praktyczna	-	18-07-2025	12:30	16:00	03:30

# Cennik

## Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	7 620,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	7 620,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	73,27 PLN
Koszt osobogodziny netto	73,27 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 6



1 z 6

### Dominik Kołodziejski

Specjalizacja z elektroniki i elektrotechniki w pojazdach, maszynach i urządzeniach Trener od 2017 roku z zakresu elektroniki i elektryki pojazdowej Posiada trzy letnie doświadczenie w prowadzeniu szkoleń z tematyki : zakresu elektroniki i elektryki pojazdowej



2 z 6

### Paweł Olszowski

Specjalista z elektroniki i elektrotechniki w pojazdach, maszynach i urządzeniach oraz w budowie i naprawie automatycznych skrzyń biegów  
Trener od 2013 roku z zakresu elektroniki samochodowej, automatycznych skrzyń biegów, pojazdów hybrydowych oraz elektrycznych. Autor specjalistycznych publikacji technicznych z zakresu napraw i obsługi automatycznych dwusprzęgłowych skrzyń biegów.



3 z 6

### Tomasz Chojnacki

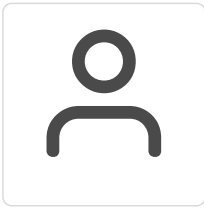
Specjalizacja z elektroniki i elektrotechniki w pojazdach, maszynach i urządzeniach  
Jest trenerem z zakresu elektroniki samochodowej oraz diagnostyki silników o zapłonie samoczynnym. Prowadzi badania eksperckie z zakresu metod diagnostycznych układów zasilania silników o ZS. Autor wielu publikacji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



4 z 6

### Tomasz Olszowski

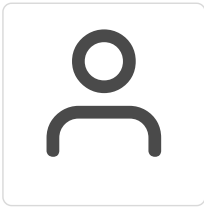
Specjalizacja z elektroniki, elektrotechniki, mechatroniki w pojazdach, maszynach i urządzeniach.  
Trener od 2017 roku z zakresu elektroniki i elektryki pojazdowej, mechatroniki oraz diagnostyki nowoczesnych układów w pojazdach samochodowych.



5 z 6

### Krzysztof Rzeszut

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.



6 z 6

### 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.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

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

### Informacje dodatkowe

Stawka zwolniona VAT zgodnie §13 ust. 1 pkt. 20 **Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 4.04.2011 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o podatku od towarów i usług**

Usługa prowadzona jest w formie stacjonarnej w wymiarze 8 godzin zajęć dydaktycznych (jedna godzina dydaktyczna stanowi 45 minut zegarowych).

## Adres

ul. Olszynowa 23

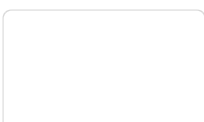
26-600 Radom

woj. mazowieckie

### Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

## Kontakt



Aleksandra Sobień



**E-mail** [biuro@ekspertyzy-szkolenia.pl](mailto:biuro@ekspertyzy-szkolenia.pl)

**Telefon** (+48) 510 566 088