

**Diagnostyka czujników cz. 1**

Numer usługi 2025/03/04/50165/2597382

800,00 PLN brutto

800,00 PLN netto

100,00 PLN brutto/h

100,00 PLN netto/h

Biuro Ekspertyz
Technicznych i
Szkoleń Sławomir
Olszowski



📍 Radom / stacjonarna

📄 Usługa szkoleniowa

🕒 8 h

📅 03.07.2025 do 03.07.2025

Informacje podstawowe

Kategoria	Transport i motoryzacja / Motoryzacja
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane dla osób związanych z branżą motoryzacyjną oraz serwisem samochodowym.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	02-07-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	8
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 w diagnozowaniu usterek związanych z czujnikami silnika.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zdobędzie umiejętność diagnozowania usterek związanych z czujnikami silnika	Diagnostyka usterek związanych z czujnikami silnika	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Zdobędzie umiejętność diagnozowania objawów usterek związanych z czujnikami silnika	Diagnostyka objawów usterek związanych z czujnikami silnika	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Posługuje się wiedzą na temat zasad działania czujników silnika	Analizuje działania czujników silnika	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Przygotowuje do pomiarów wartości elektrycznych czujników silnika za pomocą multimetru oraz specjalistycznych urządzeń diagnostycznych	Mierzy wartości elektryczne czujników silnika za pomocą multimetru oraz specjalistycznych urządzeń diagnostycznych	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Zdobędzie umiejętności w dziedzinie pracy czujników silnika	Prawidłowo diagnozuje wartości mierzone podczas pracy czujników silnika oraz działania czujników silnika podczas pomiaru sygnałów za pomocą oscyloskopu	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Zdobędzie umiejętności dotyczące typowych usterek związanych z czujnikami silnika	Prawidłowo diagnozuje typowe usterek związane z czujnikami silnika	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 rozdzielanie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

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

Program

Plan szkolenia:

- Oznaczenia elementów na schematach elektrycznych
- Diagnostyka i zasada działania czujników prędkości obrotowej wału korbowego
 - Czujnik magneto-indukcyjny
 - Czujnik Halla
- Diagnostyka i zasada działania czujników położenia wałka rozrządu
- Diagnostyka i zasada działania czujników temperatury
 - Czujnik temperatury NTC - o ujemnym współczynniku temperaturowym
 - Czujniki temperatury cieczy chłodzącej
 - Czujnik temperatury powietrza
 - Czujnik temperatury oleju silnikowego
 - Czujnik temperatury paliwa
- Diagnostyka i zasada działania czujników ciśnienia układu dolotowego MAP
- Diagnostyka i zasada działania czujników ciśnienia atmosferycznego
- Diagnostyka i zasada działania czujników tlenu (sonda lambda)
 - Sonda lambda napięciowa (dwustanowa)
 - Sonda lambda rezystancyjna (tytanowa)
 - Układ wydechowy z dwiema sondami lambda (EOBD)
 - Sondy uniwersalne
- Diagnostyka i zasada działania czujników spalania stukowego
- Przepływomierz objętościowy powietrza
- Diagnostyka i zasada działania przepływomierzy masowych powietrza
 - Przepływomierz masowy powietrza HFM5
 - Cyfrowy przepływomierz masowy powietrza HFM6/7
 - Cyfrowy przepływomierz masowy powietrza HFM8
 - Przepływomierz ultradźwiękowy Karmana
- Czujnik spalania stukowego
- Odczyt i analiza parametrów rzeczywistych omówionych czujników
- Ćwiczenia praktyczne - diagnostyka omówionych czujników

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.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 16

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 16 Oznaczenia elementów na schematach elektrycznych	Dominik Kołodziejcki	03-07-2025	09:00	09:15	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
2 z 16 Diagnostyka i zasada działania czujników prędkości obrotowej wału korbowego	Dominik Kołodziejski	03-07-2025	09:15	09:30	00:15
3 z 16 Diagnostyka i zasada działania czujników położenia wałka rozrządu	Dominik Kołodziejski	03-07-2025	09:30	09:45	00:15
4 z 16 Diagnostyka i zasada działania czujników temperatury	Dominik Kołodziejski	03-07-2025	09:45	10:00	00:15
5 z 16 Diagnostyka i zasada działania czujników ciśnienia układu dolotowego MAP	Dominik Kołodziejski	03-07-2025	10:00	10:30	00:30
6 z 16 Diagnostyka i zasada działania czujników ciśnienia atmosferycznego	Dominik Kołodziejski	03-07-2025	10:30	11:00	00:30
7 z 16 przerwa	Dominik Kołodziejski	03-07-2025	11:00	11:30	00:30
8 z 16 Diagnostyka i zasada działania czujników tlenu (sonda lambda)	Dominik Kołodziejski	03-07-2025	11:30	12:00	00:30
9 z 16 Diagnostyka i zasada działania czujników spalania stukowego	Dominik Kołodziejski	03-07-2025	12:00	12:30	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
10 z 16 Przepływomierz objętościowy powietrza	Dominik Kołodziejski	03-07-2025	12:30	13:00	00:30
11 z 16 przerwa	Dominik Kołodziejski	03-07-2025	13:00	13:30	00:30
12 z 16 Diagnostyka i zasada działania przepływomierzy masowych powietrza	Dominik Kołodziejski	03-07-2025	13:30	14:30	01:00
13 z 16 Czujnik spalania stukowego	Dominik Kołodziejski	03-07-2025	14:30	14:45	00:15
14 z 16 Odczyt i analiza parametrów rzeczywistych omówionych czujników	Dominik Kołodziejski	03-07-2025	14:45	15:00	00:15
15 z 16 Ćwiczenia praktyczne - diagnostyka omówionych czujników	Dominik Kołodziejski	03-07-2025	15:30	16:30	01:00
16 z 16 walidacja	-	03-07-2025	16:30	17:00	00:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	800,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	800,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	100,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	100,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

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

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

Telefon (+48) 510 566 088