



Biuro Ekspertyz
Technicznych i
Szkoleń Sławomir
Olszowski



Technika hybrydowa w pojazdach samochodowych

Numer usługi 2025/04/11/50165/2683961

📍 Radom / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 8 h

📅 26.05.2025 do 26.05.2025

900,00 PLN brutto

900,00 PLN netto

112,50 PLN brutto/h

112,50 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	Szkolenie skierowane jest dla mechaników i rzeczoznawców samochodowych
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	9
Data zakończenia rekrutacji	14-05-2025
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 nauki bezpiecznej obsługi pojazdów z układem wysokowoltowym, prawidłowej dezaktywacji układów wysokiego napięcia, poznania budowy i działania pojazdów mikrohybrydowych i hybrydowych oraz różnych

typów napędów hybrydowych z przykładami ich zastosowań, rozłożenia układu przeniesienia napędu i inwertera, a także obsługi urządzeń potrzebnych do serwisowania pojazdów elektrycznych

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Posługuje się wiedzą dotyczącą bezpiecznej obsługi pojazdów hybrydowych	Wykorzystuje zdobytą wiedzę do bezpiecznej obsługi pojazdów hybrydowych	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Przygotowuje się dezaktywacji układu wysokiego napięcia	Wykorzystuje zdobytą wiedzę do dezaktywacji układu wysokiego napięcia	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
Poszerzenie wiedzy dotyczącej budowy pojazdów mikrohybrydowych i hybrydowych	Wskazuje i opisuje budowę pojazdów mikrohybrydowych i hybrydowych	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 potwierdzający 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. Pojazdy hybrydowe – wiadomości wstępne
2. Zasady bezpieczeństwa podczas prac serwisowych
 1. Postępowanie w razie pożaru w pojeździe hybrydowym
 2. Postępowanie w razie zderzenia
3. Podział samochodów hybrydowych
 1. Mikrohybryda
 2. Półhybryda
 3. Pełna hybryda
 1. Plug-in hybrid
4. Rodzaje napędu hybrydowego
 1. Napęd hybrydowy równoległy
 2. Napęd hybrydowy szeregowy
 3. Napęd hybrydowy szeregowo-równoległy
5. Mikrohybrydy
 1. Funkcja E-boost
 2. Funkcja Start-stop
6. Toyota Hybrid System – THS I, THS II, THSIII, HSD
 1. Budowa i zasada działania
 1. Akumulator wysokonapięciowy
 2. Inwerter
 3. Maszyny elektryczne
 4. Bezstopniowa automatyczna skrzynia biegów TSD
7. VW Hybrid System
 1. Elektryczne elementy układu przeniesienia napędu
 2. Elektroniczne sterowanie temperaturą
 3. Silnik/generator elektryczny
 4. Elektronika układów mocy i sterowania napędu elektrycznego
 5. Akumulator wysokowoltowy
8. Honda IMA hybrid system
 1. Układ przeniesienia napędu
 2. Bezstopniowa skrzynia biegów
 3. Zasady bezpieczeństwa podczas prac serwisowych
9. Układy hybrydowe innych producentów:
 1. BMW/Audi/LR: ZF 8P70H
 2. Mercedes 722.9H
 3. PSA HYbrid4
 4. Ford e-CVT
10. Zhybrydizowane skrzynie DCT
11. Układy klimatyzacji w pojazdach hybrydowych

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 14

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 14 Pojazdy hybrydowe – wiadomości wstępne	Dawid Markowski	26-05-2025	09:00	09:30	00:30
2 z 14 Zasady bezpieczeństwa podczas prac serwisowych	Dawid Markowski	26-05-2025	09:30	10:00	00:30
3 z 14 Podział samochodów hybrydowych	Dawid Markowski	26-05-2025	10:00	10:30	00:30
4 z 14 przerwa	Dawid Markowski	26-05-2025	10:30	11:00	00:30
5 z 14 Rodzaje napędu hybrydowego	Dawid Markowski	26-05-2025	11:00	11:30	00:30
6 z 14 Mikrohybrydy	Dawid Markowski	26-05-2025	11:30	12:00	00:30
7 z 14 Toyota Hybrid System – THS I, THS II, THSIII, HSD	Dawid Markowski	26-05-2025	12:00	12:30	00:30
8 z 14 VW Hybrid System	Dawid Markowski	26-05-2025	12:30	13:00	00:30
9 z 14 Honda IMA hybrid system	Dawid Markowski	26-05-2025	13:00	13:30	00:30
10 z 14 przerwa	Dawid Markowski	26-05-2025	13:30	14:00	00:30
11 z 14 Układy hybrydowe innych producentów:	Dawid Markowski	26-05-2025	14:00	15:00	01:00
12 z 14 Zhybrydizowane skrzynie DCT	Dawid Markowski	26-05-2025	15:00	15:30	00:30
13 z 14 Układy klimatyzacji w pojazdach hybrydowych	Dawid Markowski	26-05-2025	15:30	16:00	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
14 z 14 walidacja	-	26-05-2025	16:00	16:30	00:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	900,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	900,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	112,50 PLN
Koszt osobogodziny netto	112,50 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Dawid Markowski

Specjalizacja z elektroniki i elektrotechniki w pojazdach, maszynach i urządzeniach oraz alternatywnych układach napędowych

Trener od 2019 roku z zakresu elektroniki i elektrycznych układów napędowych. Od 2012 doświadczenie z diagnostyki i naprawy pojazdów samochodowych, elektrycznych i spalinowych. Roczne doświadczenie w prowadzeniu szkoleń z tematyki : pojazdy elektryczne, pojazdy hybrydowe oraz przeniesienia napędu.

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 pojazdów hybrydowych

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

Kontakt



Aleksandra Sobień

E-mail biuro@ekspertyzy-szkolenia.pl

Telefon (+49) 510 566 088