



Notebook Master
Sp. z o.o.

★★★★★ 4,7 / 5

315 ocen

Modyfikacja oprogramowania sterowników / Etap IV / Procentowa metoda podnoszenia mocy - Stage 1 - szkolenie

Numer usługi 2026/01/23/158529/3279968

📍 Bochnia / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 40 h

📅 30.03.2026 do 03.04.2026

6 027,00 PLN brutto

4 900,00 PLN netto

150,68 PLN brutto/h

122,50 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Elektronika i elektrotechnika
Identyfikatory projektów	Kierunek - Rozwój, FELB.06.03-IZ.00-0003/24 ZIPH, Małopolski Pociąg do kariery, Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe, Regionalny Fundusz Szkoleniowy II
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane jest zarówno do osób fizycznych, jak i do przedsiębiorców i ich pracowników, którzy pragną poszerzyć swoje umiejętności i zdobyć nowe kompetencje w obszarze modyfikacji mapy silnika ECU. Usługa rozwojowa adresowa również dla Uczestników projektów, m.in.: • Małopolski pociąg do kariery • Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe • Kierunek – Rozwój • Regionalny Fundusz Szkoleniowy II • Lubuskie Bony Rozwojowe • Usługi rozwojowe dla mieszkańców województwa lubuskiego
Minimalna liczba uczestników	4
Maksymalna liczba uczestników	6
Data zakończenia rekrutacji	29-03-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	40
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Usługa "Modyfikacja oprogramowania sterowników / Etap IV / Procentowa metoda podnoszenia mocy - Stage 1", przygotowuje do samodzielnego i prawidłowego wykonywania obowiązków w zakresie modyfikowania oprogramowania sterowników silnika.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Rozróżnia generacje sterowników EDC oraz MD/G1.	Wskazuje różnice między generacjami sterowników.	Test teoretyczny
	Przyporządkowuje dany sterownik do odpowiedniej generacji.	Test teoretyczny
Wyjaśnia zależność między mocą a momentem obrotowym.	Opisuje na czym polega różnica między mocą a momentem.	Test teoretyczny
	Interpretuje wykres zależności mocy i momentu.	Test teoretyczny
Charakteryzuje rodzaje boxów tuningowych.	Wymienia podstawowe rodzaje boxów.	Test teoretyczny
	Wskazuje główne zalety boxów tuningowych $\S$ i ograniczenia.	Test teoretyczny
Identyfikuje podstawowe PID-y (obroty, temperatura, ciśnienie). Określa prawidłowy skład mieszanki paliwowo-powietrznej (AFR). Opisuje elementy układu zasilania powietrzem i paliwem.	Rozpoznaje wartości PID-ów na ekranie diagnostycznym.	Test teoretyczny
	Przyporządkowuje PID do odpowiadającego mu parametru pracy silnika.	Test teoretyczny
	Podaje wartość stechiometryczną AFR dla silnika benzynowego i diesla.	Test teoretyczny
	Ocenia odczyt AFR pod kątem poprawności.	Test teoretyczny
	Wymienia główne elementy układu.	Test teoretyczny
	Określa funkcję poszczególnych elementów.	Test teoretyczny
Diagnostuje nieprawidłowości w pracy czujników, regulatorów i wtryskiwaczy.	Wskazuje symptomy niesprawności na podstawie parametrów pracy.	Test teoretyczny
	Proponuje możliwe przyczyny wykrytych nieprawidłowości.	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Interpretuje działanie sondy lambda.	Wyjaśnia zasadę pomiaru składu mieszanek.	Test teoretyczny
	Ocenia poprawność pracy sondy na podstawie odczytów.	Test teoretyczny
Identyfikuje mapy wykorzystywane w procesie tuningu.	Wymienia podstawowe mapy stosowane w ECU.	Test teoretyczny
	Przyporządkowuje mapę do regulowanego parametru pracy silnika.	Test teoretyczny
Analizuje wpływ zmian map na osiągi i bezpieczeństwo jednostki napędowej.	Opisuje konsekwencje podniesienia wartości w danej mapie.	Test teoretyczny
	Ocenia ryzyko wynikające z nieprawidłowych modyfikacji.	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

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

TAK

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

TAK

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

TAK

Program

Szkolenie skierowane jest zarówno do osób fizycznych, jak i do przedsiębiorców i ich pracowników, chcących zwiększyć zakres wiedzy i własnych umiejętności. Udział w usłudze umożliwi uczestnikowi poszerzyć swoje umiejętności i zdobyć nowe kompetencje w obszarze modyfikacji mapy silnika ECU.

Ramowy plan kształcenia:

1. Pre-test. Generacje sterowników (teoria+praktyka)

1. EDC15
2. EDC16
3. EDC17
4. MD\G1

2. Podnoszenie mocy czy momentu? (teoria+praktyka)

3. Rodzaje boxów tuningowych (teoria+praktyka)

1. PowerBox uniwersalny
2. PowerBox dedykowany

4. Jak PID-y wpływają na podnoszenie mocy? (teoria+praktyka)

1. Obroty
2. Temperatura
3. Ciśnienie

5. Jak AFR wpływa na moc? (teoria+praktyka)

1. Wpływ na pracę i wydajność silnika
2. Prawidłowy skład mieszanki
3. Sprawdzenie składu mieszanki

6. Pętla zasilania Powietrzem (teoria+praktyka)

1. Filtr Powietrza
2. MAF
3. Turbo
4. Intercooler
5. EGR\TVA
6. IAT
7. MAP
8. Kłapy wirowe

7. Czym jest pętla zasilania paliwem? (teoria+praktyka)

1. Wstępna Pompa Paliwa
2. Filtr paliwa
3. Czujnik ciśnienia paliwa wstępnego
4. Pompa wysokiego ciśnienia
5. Regulator Ilości przepływu
6. Czujnik Ciśnienia CR
7. Regulator CR
8. Wtryskiwacz

8. Jak sonda lambda wpływa na podnoszenie mocy? (teoria+praktyka)

9. Potrzebne mapy do tuningu (teoria+praktyka)

1. DW
2. Torque Limiter
3. SOI
4. Duration
5. Konwersja IQ do NM
6. Rail
7. Turbo setpoint
8. Smoke Limiter

10. Walidacja.

Szkolenie trwa 40 godzin dydaktycznych (przerwy nie są wliczane do czasu trwania usługi) i realizowane jest w kameralnych grupach, maksymalnie 6-osobowych.

Udział uczestników szkolenia realizujących je w formie stacjonarnej potwierdza papierowa lista obecności.

Wymagana jest frekwencja na poziomie min. 80%.

Szkolenie prowadzone jest z wykorzystaniem metod nauczania aktywizujących uczestników: dyskusja w grupie, burza mózgów, ćwiczenia.

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek – Rozwój

Zaakceptowano Regulamin "Małopolskiego Pociągu do Kariery" dla instytucji szkoleniowych.

Faktura za usługę rozwojową podlega zwolnieniu z VAT dla osób korzystających z dofinansowania powyżej 70% (zgodnie z § 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 (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 955 z późn. zm.)).

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 36

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 36 Pre-test. Generacje sterowników silnika EDC15, EDC16, EDC17, MD/G1 oraz ich charakterystyka. (Wykład, testy, dyskusja)	Elias Poluszczyk	30-03-2026	08:45	10:15	01:30
2 z 36 Przerwa.	Elias Poluszczyk	30-03-2026	10:15	10:30	00:15
3 z 36 Różnice w strategiach sterowania pomiędzy poszczególnymi generacjami ECU. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Elias Poluszczyk	30-03-2026	10:30	12:00	01:30
4 z 36 Przerwa.	Elias Poluszczyk	30-03-2026	12:00	12:45	00:45
5 z 36 Podnoszenie mocy czy momentu obrotowego i wpływ na pracę silnika. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Elias Poluszczyk	30-03-2026	12:45	14:15	01:30
6 z 36 Przerwa.	Elias Poluszczyk	30-03-2026	14:15	14:30	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 36 Rodzaje boxów tuningowych stosowanych w silnikach Diesla. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Elias Poluszczyk	30-03-2026	14:30	16:00	01:30
8 z 36 PowerBox uniwersalny zasada działania i ograniczenia. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Elias Poluszczyk	31-03-2026	08:45	10:15	01:30
9 z 36 Przerwa.	Elias Poluszczyk	31-03-2026	10:15	10:30	00:15
10 z 36 PowerBox dedykowany możliwości adaptacji do konkretnego silnika. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Elias Poluszczyk	31-03-2026	10:30	12:00	01:30
11 z 36 Przerwa.	Elias Poluszczyk	31-03-2026	12:00	12:45	00:45
12 z 36 Regulatory PID i ich wpływ na obroty, temperaturę oraz ciśnienie. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Elias Poluszczyk	31-03-2026	12:45	14:15	01:30
13 z 36 Przerwa.	Elias Poluszczyk	31-03-2026	14:15	14:30	00:15
14 z 36 AFR i jego wpływ na moc oraz sprawność silnika. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Elias Poluszczyk	31-03-2026	14:30	16:00	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
15 z 36 Prawidłowy skład mieszanki w silnikach turbodoładowanych. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Elias Poluszczyk	01-04-2026	08:45	10:15	01:30
16 z 36 Przerwa.	Elias Poluszczyk	01-04-2026	10:15	10:30	00:15
17 z 36 Metody sprawdzania i kontroli składu mieszanki. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Elias Poluszczyk	01-04-2026	10:30	12:00	01:30
18 z 36 Przerwa.	Elias Poluszczyk	01-04-2026	12:00	12:45	00:45
19 z 36 Pętla zasilania powietrzem i jej znaczenie w procesie tuningu. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Elias Poluszczyk	01-04-2026	12:45	14:15	01:30
20 z 36 Przerwa.	Elias Poluszczyk	01-04-2026	14:15	14:30	00:15
21 z 36 Filtr powietrza, MAF oraz ich wpływ na ilość zasysanego powietrza. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Elias Poluszczyk	01-04-2026	14:30	16:00	01:30
22 z 36 Turbo, intercooler, EGR, TVA oraz ich wpływ na osiągi. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Elias Poluszczyk	02-04-2026	08:45	10:15	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
23 z 36 Przerwa.	Eliasz Poluszczyk	02-04-2026	10:15	10:30	00:15
24 z 36 Czujniki IAT, MAP oraz klapy wirowe w strategii sterowania ECU. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Eliasz Poluszczyk	02-04-2026	10:30	12:00	01:30
25 z 36 Przerwa.	Eliasz Poluszczyk	02-04-2026	12:00	12:45	00:45
26 z 36 Pętla zasilania paliwem i jej rola w pracy silnika. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Eliasz Poluszczyk	02-04-2026	12:45	14:15	01:30
27 z 36 Przerwa.	Eliasz Poluszczyk	02-04-2026	14:15	14:30	00:15
28 z 36 Układ niskiego ciśnienia paliwa i elementy sterujące. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Eliasz Poluszczyk	02-04-2026	14:30	16:00	01:30
29 z 36 Układ wysokiego ciśnienia Common Rail i jego regulacja. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Eliasz Poluszczyk	03-04-2026	08:45	10:15	01:30
30 z 36 Przerwa.	Eliasz Poluszczyk	03-04-2026	10:15	10:30	00:15
31 z 36 Regulator ciśnienia CR oraz wtryskiwacze. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Eliasz Poluszczyk	03-04-2026	10:30	12:00	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
32 z 36 Przerwa.	Elias Poluszczyk	03-04-2026	12:00	12:45	00:45
33 z 36 Sonda lambda i jej wpływ na proces podnoszenia mocy. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Elias Poluszczyk	03-04-2026	12:45	14:15	01:30
34 z 36 Przerwa.	Elias Poluszczyk	03-04-2026	14:15	14:30	00:15
35 z 36 Mapy niezbędne do tuningu: DW, Torque Limiter, SOI, Duration, IQ do NM, Rail, Turbo Setpoint, Smoke Limiter. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)	Elias Poluszczyk	03-04-2026	14:30	15:30	01:00
36 z 36 Walidacja.	-	03-04-2026	15:30	16:00	00:30

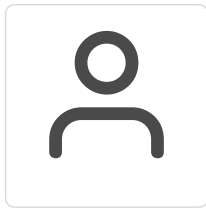
Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	6 027,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 900,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	150,68 PLN
Koszt osobogodziny netto	122,50 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Elias Poluszczyk

Zakres specjalizacji: Diagnostyka i naprawa elektroniki samochodowej, chip tuning, programowanie. Doświadczenie zawodowe: Dwuletnie doświadczenie w pracy z zakresu Chip Tuningu. Roczne doświadczenie jako mechanik samochodowy w autoryzowanym serwisie BMW. Od 2018 roku diagnostyka oraz naprawa samochodów ciężarowych i osobowych. Od 2021 stale współpracuje z firmą PPHU Eltrans w zakresie modyfikacji oprogramowania sterowników, silnika oraz skrzyń biegów; naprawy uszkodzeń oprogramowania sterowników branży automotive; diagnostyki oraz naprawy systemów elektroniki w pojazdach osobowych oraz ciężarowych; programowania/kodowania sterowników po ich wymianie (co potwierdza nabyte w ciągu ostatnich 5 lat doświadczenie zawodowe). Certyfikat ukończenia Chip Tuning Academy. Ukończone warsztaty szkoleniowe z zakresu budowy i diagnostyki automatycznych skrzyni biegów ZF protech. Certyfikat ukończenia 6 miesięcznego szkolenia "Od zera do Tunera" w 2023 r. Certyfikat „Knowledge Supported By Skills” Diagnostyka i naprawa elektroniki samochodowej. Certyfikat „Knowledge Supported By Skills” Lutowanie układów BGA oraz diagnostyki przy pomocy oscyloskopu. Certyfikat „Cyber Security (Red Team)”. Doświadczenie szkoleniowe: Prowadzenie wewnętrznych szkoleń dla pracowników. Ponad 900 godzin przeprowadzonych szkoleń w zakresie modyfikacji oprogramowania sterowników.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Całość opracowanych materiałów składa się z: opisów, wykresów, schematów, zdjęć i filmów. Po zakończeniu kształcenia wszyscy uczestnicy otrzymują materiały w formie skryptu dotyczące całości przekazywanej wiedzy.

Informacje dodatkowe

Szkolenie łącznie trwa 40 godzin dydaktycznych (przerwy nie są wliczane do czasu trwania usługi) i prowadzone jest przez 5 dni w godzinach od 8:45 do 16:00.

Pierwsza przerwa zaczyna się 10:15 i kończy 10:30.

Druga przerwa zaczyna się 12:00 i kończy 12:45.

Trzecia przerwa zaczyna się 14:15 i kończy 14:30.

Szkolenie rozpoczyna się pre-testem weryfikującym początkową wiedzę uczestnika usługi rozwojowej i zakończone jest wewnętrznym egzaminem (post-test) weryfikującym i potwierdzającym pozyskaną wiedzę, pozytywne jego zaliczenie honorowane jest certyfikatem potwierdzającym jego ukończenie i uzyskane efekty kształcenia.

Zawarto umowę z Wojewódzkim Urzędem Pracy w Szczecinie na świadczenie usług rozwojowych z wykorzystaniem elektronicznych bonów szkoleniowych w ramach projektu Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe.

Adres

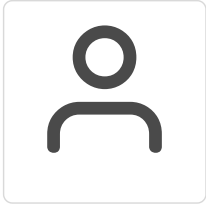
ul. Krzeczowska 20
32-700 Bochnia
woj. małopolskie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja

- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Artur Kowalewski

E-mail szkolenia@notebookmaster.pl

Telefon (+48) 573 436 635