



Notebook Master  
Sp. z o.o.

★★★★★ 4,7 / 5

292 oceny

## Modyfikacja oprogramowania sterowników / Etap III / Ekologia w motoryzacji - szkolenie

Numer usługi 2025/12/19/158529/3222668

📍 Bochnia / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 24 h

📅 19.02.2026 do 21.02.2026

3 444,00 PLN brutto

2 800,00 PLN netto

143,50 PLN brutto/h

116,67 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

|  |   |
|--|---|
| <b>Kategoria</b>                       | Techniczne / Elektronika i elektrotechnika  |
| <b>Identyfikatory projektów</b>        | Kierunek - Rozwój, FELB.06.03-IZ.00-0003/24 ZIPH, Małopolski Pociąg do kariery, Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe, Regionalny Fundusz Szkoleniowy II  |
| <b>Grupa docelowa usługi</b>           | <p>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 oprogramowania sterowników.</p> <p>Usługa rozwojowa adresowa również dla Uczestników projektów, m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Małopolski pociąg do kariery</li> <li>• Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe</li> <li>• Kierunek – Rozwój</li> <li>• Regionalny Fundusz Szkoleniowy II</li> <li>• Lubuskie Bony Rozwojowe</li> <li>• Usługi rozwojowe dla mieszkańców województwa lubuskiego</li> </ul> |
| <b>Minimalna liczba uczestników</b>    | 3   |
| <b>Maksymalna liczba uczestników</b>   | 6   |
| <b>Data zakończenia rekrutacji</b>     | 18-02-2026  |
| <b>Forma prowadzenia usługi</b>        | stacjonarna   |
| <b>Liczba godzin usługi</b>            | 24  |
| <b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b> | Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0  |

# Cel

## Cel edukacyjny

Usługa "Modyfikacja oprogramowania sterowników / Etap III / Ekologia w motoryzacji.", przygotowuje do samodzielnego i prawidłowego wykonywania obowiązków w zakresie modyfikacji oprogramowania sterowników.

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

| Efekty uczenia się  | Kryteria weryfikacji   | Metoda walidacji |
|---|--|------------------|
| Identyfikuje typowe usterki systemów ekologicznych w pojazdach.   | Wymienia najczęściej występujące usterki w układach ekologicznych (DPF, EGR, SCR). | Test teoretyczny |
|   | Rozpoznaje objawy usterek na podstawie opisu przypadku lub danych diagnostycznych. | Test teoretyczny |
| Wyjaśnia działanie sterowników ECU i DCU oraz ich rolę w normach Euro 5/6.  | Opisuje funkcje ECU i DCU w zakresie kontroli emisji spalin.                       | Test teoretyczny |
|   | Uzasadnia znaczenie ich pracy w spełnianiu wymagań norm Euro 5/6.                  | Test teoretyczny |
| Analizuje schematy i zasadę działania współczesnych układów ekologicznych, w tym systemu Start-Stop i wpływu EGT. | Interpretuje schemat ideowy systemu Start-Stop i układów kontroli EGT.             | Test teoretyczny |
|   | Wyjaśnia zależności pomiędzy temperaturą spalin (EGT) a procesem redukcji emisji.  | Test teoretyczny |
| Porównuje generacje wtryskiwaczy oraz ich wpływ na emisję spalin.   | Zestawia różnice konstrukcyjne i funkcjonalne kolejnych generacji wtryskiwaczy.    | Test teoretyczny |
|   | Ocenia ich skuteczność w redukcji emisji szkodliwych związków.                     | Test teoretyczny |
| Definiuje pojęcia związane z emisją spalin, takie jak stężenie NOx i CO <sub>2</sub> .                            | Podaje poprawne definicje i jednostki miar dla NOx i CO <sub>2</sub> .             | Test teoretyczny |
|   | Wyjaśnia znaczenie tych parametrów w ocenie jakości spalin.                        | Test teoretyczny |
| Charakteryzuje narzędzia i techniki modyfikacji systemów ekologicznych (np. WinOLS, automaty).                    | Opisuje zasady działania wybranych narzędzi (WinOLS, testery, automaty).           | Test teoretyczny |
|   | Wskazuje możliwości i ograniczenia ich stosowania w praktyce warsztatowej.         | Test teoretyczny |

| Efekty uczenia się  | Kryteria weryfikacji  | Metoda walidacji |
|---|---|------------------|
| Ocenia znaczenie ekologii we współczesnej motoryzacji, uwzględniając przypadki takie jak Dieselgate | Analizuje wpływ manipulacji emisją spalin na środowisko.    | Test teoretyczny |
|   | Określa rolę regulacji ekologicznych w rozwoju motoryzacji. | 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, którzy pragną poszerzyć swoje umiejętności i zdobyć nowe kompetencje w obszarze modyfikacji oprogramowania sterowników.

Ramowy plan kształcenia:

**1. Pre-test. Ekologia we współczesnej motoryzacji (teoria)**

**2. Schemat Ekologii (teoria)**

**a. EGR - Niskociśnieniowy – Wysokociśnieniowy**

**b. TVA**

**c. FLAPS**

**d. DPF**

**e. SCR**

**3. Generacje Wtryskiwaczy a ekologia. (teoria)**

**a. Generacja 1**

**b. Generacja 2**

c. Generacja 3

d. Generacja 4

4. Stężenie NoX a Co2 (teoria)

5. Sterowniki ECU i DCU euro 5/6 (teoria+praktyka)

a. Jakie zadanie w Ekologii pełni sterownik ECU ?

b. Jakie zadanie w Ekologii pełni sterownik DCU ?

6. Temperatura Silnika (teoria+praktyka)

a. Temperatura EGT

b. Konsekwencje zbyt Wysokiego EGT.

c. Przegrzewanie się jednostki spalinowej.

7. Diesel Gate (teoria+praktyka)

8. Typowe Usterki Ekologii (teoria+praktyka)

a. Uszkodzenia czujników emisji spalin

b. Nieszczelności układu recyrkulacji spalin (EGR)

c. Zanieczyszczenie katalizatora

d. Problemy z układem filtrów cząstek stałych (DPF)

9. System Start-Stop (teoria+praktyka)

10. Automaty do modyfikacji ekologii (teoria+praktyka)

a. Davinci

b. Swiftec

c. StageX

d. Volta

e. Remover

f. Fixwave

11. Odnalezienie i modyfikacja map Ekologii w WinOLS (teoria+praktyka)

a. EGR

b. DPF

c. SCR

12. Walidacja.

Szkolenie trwa 24 godziny dydaktyczne (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.

Szkolenie rozpoczyna się pre-testem weryfikującym początkową wiedzę uczestnika usługi rozwojowej i zakończone jest walidacją, tj. wewnętrznym egzaminem (post-test) weryfikującym pozyskaną wiedzę i nabyte efekty kształcenia, pozytywne jego zaliczenie honorowane jest certyfikatem potwierdzającym jego ukończenie i uzyskane efekty kształcenia. Walidacja przeprowadzana jest z wykorzystaniem testu wyboru zawierającego pytania zamknięte, w tym pytań typu case study (analiza konkretnego przypadku), umożliwiające sprawdzenie osiągnięcia efektów kształcenia na podstawie określonych kryteriów weryfikacji.

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 22

| Przedmiot / temat zajęć  | Prowadzący        | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|-------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>1 z 22</b> Ekologia we współczesnej motoryzacji. Schemat Ekologii (EGR - Niskociśnieniowy – Wysokociśnieniowy; TVA; FLAPS; DPF; SCR). (Wykład, testy, dyskusja) | Eliasz Poluszczyk | 19-02-2026            | 08:45               | 10:15               | 01:30         |
| <b>2 z 22</b> Przerwa.   | Eliasz Poluszczyk | 19-02-2026            | 10:15               | 10:30               | 00:15         |
| <b>3 z 22</b> Generacje Wtryskiwaczy a ekologia (Generacja 1/2/3/4). Stężenie NoX a Co2. Sterowniki ECU i DCU euro 5/6. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)              | Eliasz Poluszczyk | 19-02-2026            | 10:30               | 12:00               | 01:30         |
| <b>4 z 22</b> Przerwa.   | Eliasz Poluszczyk | 19-02-2026            | 12:00               | 12:45               | 00:45         |

| Przedmiot / temat zajęć  | Prowadzący        | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|-------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>5 z 22</b><br>Temperatura Silnika (Temperatura EGT; Konsekwencje zbyt Wysokiego EGT; Przegrzewanie się jednostki spalinowej.). Diesel Gate. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja) | Eliasz Poluszczyk | 19-02-2026            | 12:45               | 14:15               | 01:30         |
| <b>6 z 22</b> Przerwa.   | Eliasz Poluszczyk | 19-02-2026            | 14:15               | 14:30               | 00:15         |
| <b>7 z 22</b> Typowe Usterki Ekologii - uszkodzenia czujników emisji spalin. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)   | Eliasz Poluszczyk | 19-02-2026            | 14:30               | 16:00               | 01:30         |
| <b>8 z 22</b> Typowe Usterki Ekologii - nieszczelności układu recyrkulacji spalin (EGR). (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)   | Eliasz Poluszczyk | 20-02-2026            | 08:45               | 10:15               | 01:30         |
| <b>9 z 22</b> Przerwa.   | Eliasz Poluszczyk | 20-02-2026            | 10:15               | 10:30               | 00:15         |
| <b>10 z 22</b> Typowe Usterki Ekologii - zanieczyszczenie katalizatora. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)  | Eliasz Poluszczyk | 20-02-2026            | 10:30               | 12:00               | 01:30         |
| <b>11 z 22</b> Przerwa.  | Eliasz Poluszczyk | 20-02-2026            | 12:00               | 12:45               | 00:45         |

| Przedmiot / temat zajęć   | Prowadzący        | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|-------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>12 z 22</b> Typowe Usterki Ekologii - problemy z układem filtrów cząstek stałych (DPF) (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)     | Eliasz Poluszczyk | 20-02-2026            | 12:45               | 14:15               | 01:30         |
| <b>13 z 22</b> Przerwa.   | Eliasz Poluszczyk | 20-02-2026            | 14:15               | 14:30               | 00:15         |
| <b>14 z 22</b> System Start-Stop. Automaty do modyfikacji ekologii - Davinci, Swiftec, StageX (Wykład, ćwiczenia, dyskusja) | Eliasz Poluszczyk | 20-02-2026            | 14:30               | 16:00               | 01:30         |
| <b>15 z 22</b> Automaty do modyfikacji ekologii - Volta, Remover, Fixwave. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)                    | Eliasz Poluszczyk | 21-02-2026            | 08:45               | 10:15               | 01:30         |
| <b>16 z 22</b> Przerwa.   | Eliasz Poluszczyk | 21-02-2026            | 10:15               | 10:30               | 00:15         |
| <b>17 z 22</b> Odnalezienie i modyfikacja map Ekologii w WinOLS - EGR. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)                        | Eliasz Poluszczyk | 21-02-2026            | 10:30               | 12:00               | 01:30         |
| <b>18 z 22</b> Przerwa.   | Eliasz Poluszczyk | 21-02-2026            | 12:00               | 12:45               | 00:45         |
| <b>19 z 22</b> Odnalezienie i modyfikacja map Ekologii w WinOLS - DPF. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja)                        | Eliasz Poluszczyk | 21-02-2026            | 12:45               | 14:15               | 01:30         |

| Przedmiot / temat zajęć   | Prowadzący        | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|-------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>20 z 22</b> Przerwa.   | Eliasz Poluszczyk | 21-02-2026            | 14:15               | 14:30               | 00:15         |
| <b>21 z 22</b><br>Odnalezienie i modyfikacja map Ekologii w WinOLS - SCR. (Wykład, ćwiczenia, dyskusja) | Eliasz Poluszczyk | 21-02-2026            | 14:30               | 15:30               | 01:00         |
| <b>22 z 22</b> Walidacja.   | -                 | 21-02-2026            | 15:30               | 16:00               | 00:30         |

## Cennik

### Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|---|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 3 444,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 2 800,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 143,50 PLN   |
| Koszt osobogodziny netto                  | 116,67 PLN   |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



**1 z 1**

### Eliasz 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: 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

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.)).

Szkolenie łącznie trwa 24 godziny dydaktyczne (przerwy nie są wliczane do czasu trwania usługi) i prowadzone jest przez 3 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.

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