

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia są szkolenia i warsztaty dla uczniów Zespół Szkół nr 2 im. Jana Długosza ul. Traugutta 12 98-300 Wieluń w ramach realizacji projektu pn.: "Absolwent ZS nr 2 w Wieluniu – nowe umiejętności w transformacji".

Lp.	Nazwa kursu /szkolenia	Opis szkolenia
Część 1 - Działanie oraz regulacja nowoczesnych układów oświetlenia pojazdów samochodowych		
1.	Nowoczesne układy oświetlenia - budowa, zasada działania oraz regulacja.	<p>Liczba osób objętych wsparciem: 20 Liczba godzin dydaktycznych/zegarowych szkolenia: 8h Typ szkolenia: stacjonarne Egzamin: wewnętrzny Miejsce realizacji szkolenia: Zamawiający zapewnia sale dydaktyczne w szkole. Przybliżony termin świadczenia wsparcia: 1) od czerwca 2025 r. do 30 czerwca 2026 r. maksymalnie dla 10 uczniów, 2) od września 2025 do 30 czerwca 2026 r. maksymalnie dla 10 uczniów. Szczegółowe harmonogramy zajęć praktycznych w jakich będą odbywać się kursy będą ustalone po podpisaniu umowy. Materiały szkoleniowe: w formie drukowanej, wpięte w skoroszyt, po 1 egzemplarzu dla każdej osoby objętej projektem Kadra: prowadzący szkolenie - min. 2 letnie doświadczenie zaw. w dziedzinie, znajomość tematyki szkolenia, wykształcenie wyższe. Ramowy program szkolenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Historia powstania układów oświetlenia pojazdów 2. Podstawy fotometrii 3. Dystrybucja światła oraz regulacje prawne 4. Źródła światła stosowane w reflektorach samochodowych(żarówki, żarówki halogenowe, lampy wyładowcze, diody LED, laser) 5. Budowa oraz zasada działania reflektorów pojazdów samochodowych (reflektory: halogenowe, xenonowe, bi-xenonowe, ledowe, laserowe, adaptacyjne) 6. Podzespoły samochodu wpływające na regulację oświetlenia 7. Zasada działania matrycowych układów oświetleniowych 8. Zalecenie techniczne podczas czynności obsługowych układów oświetlenia 9. Przegląd urządzeń służących do regulacji i pomiarów oświetlenia



Część 2 - Diagnostyka i obsługa pojazdów samochodowych		
1.	Przeprogramowanie sterowników w pojazdach BMW, Mercedes, Toyota, Volvo oraz obsługa.	<p>Liczba osób objętych wsparciem: 20 Liczba godzin dydaktycznych/zegarowych szkolenia: 7h Typ szkolenia: stacjonarne Egzamin: wewnętrzny Miejsce realizacji szkolenia: Zamawiający zapewnia sale dydaktyczne w szkole. Przybliżony termin świadczenia wsparcia: 1) od czerwca 2025 r. do 30 czerwca 2026 r. maksymalnie dla 10 uczniów, 2) od września 2025 do 30 czerwca 2026 r. maksymalnie dla 10 uczniów. Szczegółowe harmonogramy zajęć praktycznych w jakich będą odbywać się kursy będą ustalone po podpisaniu umowy. Materiały szkoleniowe: w formie drukowanej, wpięte w skoroszyt, po 1 egzemplarzu dla każdej osoby objętej projektem Kadra: prowadzący szkolenie - min. 2 letnie doświadczenie zaw. w dziedzinie, znajomość tematyki szkolenia, wykształcenie wyższe. Ramowy program szkolenia: 1. Omówienie dostępu do dokumentacji napraw i serwisowania bezpośrednio od producentów pojazdów (OEM) w kontekście normy Euro 5/6 2. Wymaganie sprzętowe zgodnie z normą SAE J2534 3. Konfigurowanie testerów usterek z rodziny KTS (np.540, 570,350,560,590) jako moduł PassThru do obsługi przeprogramowania sterowników 4. Rejestracja na portalach producentów i pobieranie oprogramowania do przeprogramowania sterowników ze stron internetowych producentów pojazdów na przykładzie pojazdów marek BMW, Mercedes, Toyota, Renault 5. Przeprogramowanie sterowników i kodowanie w samochodach BMW, Mercedes, Renault, Toyota (w zależności od dostępności pojazdu) 6. Obsługa elektronicznych książek przeglądów marek BMW oraz Mercedes.</p>
2.	Diagnostyka w praktyce z wykorzystaniem testera KTS i oscyloskopu.	<p>Liczba osób objętych wsparciem: 21 Liczba godzin dydaktycznych/zegarowych szkolenia: 12h Typ szkolenia: stacjonarne</p>



		<p>Egzamin: wewnętrzny</p> <p>Miejsce realizacji szkolenia: Zamawiający zapewnia sale dydaktyczne w szkole.</p> <p>Przybliżony termin świadczenia wsparcia:</p> <p>1) od czerwca 2025 r. do 30 czerwca 2026 r. maksymalnie dla 10 uczniów,</p> <p>2) od września 2025 do 30 czerwca 2026 r. maksymalnie dla 11 uczniów.</p> <p>Szczegółowe harmonogramy zajęć praktycznych w jakich będą odbywać się kursy będą ustalone po podpisaniu umowy.</p> <p>Materiały szkoleniowe: w formie drukowanej, wpięte w skoroszyt, po 1 egzemplarzu dla każdej osoby objętej projektem.</p> <p>Kadra: prowadzący szkolenie - min. 2 letnie doświadczenie zaw. w dziedzinie, znajomość tematyki szkolenia, wykształcenie wyższe.</p> <p>Ramowy program szkolenia:</p> <p>Część teoretyczna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uruchomienie KTS: instalacja oprogramowania, odblokowanie, ważność kodu. 2. Obsługa programu ESI [tronic] 2.0. 3. Korzystanie z ESI [tronic] – praktyczne wskazówki 4. Sposoby postępowania podczas nietypowych sytuacji związanych z diagnostyką sterowników. 5. Praktyczne wskazówki dotyczące korzystania ze schematów elektrycznych. 6. Korzystanie z dokumentacji technicznej zawartej w ESI [tronic] 2.0. 7. Oscyloskop i multimetr w KTS – praktyczne wykorzystanie jego możliwości. 8. Omówienie sygnałów z czujników i elementów wykonawczych pojazdów. <p>Część praktyczna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnostyka na samochodach różnych marek i silnikach szkoleniowych. 2. Badanie czujników za pomocą multimetru oraz oscyloskopu – pomiary elektryczne. 3. Diagnostyka z użyciem kabla uniwersalnego KTS. 4. Korzystanie ze schematów elektrycznych w praktyce. <p>Kierowane poszukiwanie usterek za pomocą dokumentacji SIS.</p>
3.	Diagnostyka automatycznych skrzyń biegów.	<p>Liczba osób objętych wsparciem: 20</p> <p>Liczba godzin dydaktycznych/zegarowych szkolenia: 12h</p> <p>Typ szkolenia: stacjonarne</p> <p>Egzamin: wewnętrzny</p>



		<p>Miejsce realizacji szkolenia: Zamawiający zapewnia sale dydaktyczne w szkole.</p> <p>Przybliżony termin świadczenia wsparcia:</p> <p>1) od czerwca 2025 r. do 30 czerwca 2026 r. maksymalnie dla 10 uczniów,</p> <p>2) od września 2025 do 30 czerwca 2026 r. maksymalnie dla 10 uczniów.</p> <p>Szczegółowe harmonogramy zajęć praktycznych w jakich będą odbywać się kursy będą ustalone po podpisaniu umowy.</p> <p>Materiały szkoleniowe: w formie drukowanej, wpięte w skoroszyt, po 1 egzemplarzu dla każdej osoby objętej projektem</p> <p>Kadra: prowadzący szkolenie - min. 2 letnie doświadczenie zaw. w dziedzinie, znajomość tematyki szkolenia, wykształcenie wyższe.</p> <p>Ramowy program szkolenia:</p> <p>Część teoretyczna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa, działanie, obsługa oraz diagnostyka: <ul style="list-style-type: none"> • automatycznych skrzyń biegów (AT) • dwusprzęgłowych skrzyń biegów (DSG) • zautomatyzowanych skrzyń biegów (AST) • bezstopniowych skrzyń biegów (CVT) 2. powiązanie układów automatycznych skrzyń biegów z innymi układami w samochodach <p>Część praktyczna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identyfikacja elementów składowych przykładowych układów automatycznych skrzyń biegów 2. Obsługa samochodu z automatyczną skrzynią biegów 3. Diagnostyka elektrycznych usterek układów automatycznych skrzyń biegów z wykorzystaniem urządzenia KTS 4. Adaptacja oraz ustawienia parametrów pracy automatycznych skrzyń biegów z wykorzystaniem urządzenia KTS 5. Sprawdzenie poziomu oleju w automatycznych skrzyniach biegów z wykorzystaniem urządzenia KTS oraz dokumentacji serwisowej ESI [tronic] <p>Procedury przy wymianie oleju w automatycznych skrzyniach biegów z wykorzystaniem urządzenia KTS oraz dokumentacji serwisowej ESI [tronic].</p>
4.	Diagnostyka i obsługa pojazdów hybrydowych.	<p>Liczba osób objętych wsparciem: 30</p> <p>Liczba godzin dydaktycznych/zegarowych szkolenia: 12h</p> <p>Typ szkolenia: stacjonarne</p> <p>Egzamin: wewnętrzny</p>



		<p>Miejsce realizacji szkolenia: Zamawiający zapewnia sale dydaktyczne w szkole.</p> <p>Przybliżony termin świadczenia wsparcia:</p> <p>1) od czerwca 2025 r. do 30 czerwca 2026 r. maksymalnie dla 15 uczniów,</p> <p>2) od września 2025 do 30 czerwca 2026 r. maksymalnie dla 15 uczniów.</p> <p>Szczegółowe harmonogramy zajęć praktycznych w jakich będą odbywać się kursy będą ustalone po podpisaniu umowy.</p> <p>Materiały szkoleniowe: w formie drukowanej, wpięte w skoroszyt, po 1 egzemplarzu dla każdej osoby objętej projektem</p> <p>Kadra: prowadzący szkolenie - min. 2 letnie doświadczenie zaw. w dziedzinie, znajomość tematyki szkolenia, wykształcenie wyższe.</p> <p>Ramowy program szkolenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kategorie pojazdów hybrydowych (miękką hybryda, pełna hybryda, hybryda plug-in itp.). 2. Omówienie rozwiązań na konkretnych przykładach popularnych pojazdów różnych marek. 3. Omówienie systemów hybrydowych: szeregowy, równoległy i szeregowo-równoległy. 4. Bateria trakcyjna – budowa i zarządzanie energią. 5. System sterowania układu HV (wysokiego napięcia). 6. Trakcyjny silnik elektryczny. 7. Odzysk energii podczas hamowania. 8. Zasady bezpiecznej pracy przy układach pracujących pod wysokim napięciem (omówienie kwalifikacji 1S, 2S, 3S). <p>Rozbudowana część praktyczna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przeprowadzenie procedury wyłączania układu wysokiego napięcia wraz z pomiarami potwierdzającymi. 2. Kierowane poszukiwanie błędów w układzie HV (wysokiego napięcia). 3. Pomiar izolacji przewodów HV. 4. Pomiar i diagnoza najważniejszych elementów hybrydowego układu wysokiego napięcia takich jak silniki elektryczne, inwerter oraz bateria trakcyjna. 5. Interpretacja błędów oraz wartości rzeczywistych możliwych do odczytania przez różne testery diagnostyczne. Podanie wartości prawidłowych i ich zakresów. 6. Testy oraz ocena żywotności baterii trakcyjnej wraz ze sprawdzeniem napięcia na poszczególnych celach.
5.	Diagnostyka i obsługa pojazdów elektrycznych z układami wysokiego napięcia-	<p>Liczba osób objętych wsparciem: 20</p> <p>Liczba godzin dydaktycznych/zegarowych szkolenia: 8h</p> <p>Typ szkolenia: stacjonarne</p>



		<p>Egzamin: wewnętrzny</p> <p>Miejsce realizacji szkolenia: Zamawiający zapewnia sale dydaktyczne w szkole.</p> <p>Przybliżony termin świadczenia wsparcia:</p> <p>1 od czerwca 2025 r. do 30 czerwca 2026 r. maksymalnie dla 10 uczniów,</p> <p>2) od września 2025 do 30 czerwca 2026 r. maksymalnie dla 10 uczniów.</p> <p>Szczegółowe harmonogramy zajęć praktycznych w jakich będą odbywać się kursy będą ustalone po podpisaniu umowy.</p> <p>Materiały szkoleniowe: w formie drukowanej, wpięte w skoroszyt, po 1 egzemplarzu dla każdej osoby objętej projektem</p> <p>Kadra: prowadzący szkolenie - min. 2 letnie doświadczenie zaw. w dziedzinie, znajomość tematyki szkolenia, wykształcenie wyższe.</p> <p>Ramowy program szkolenia:</p> <p>Część teoretyczna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rodzaje pojazdów elektrycznych. 2. Omówienie rozwiązań na konkretnych przykładach popularnych pojazdów różnych marek. 3. Bateria trakcyjna – budowa i zarządzanie energią. 4. System sterowania układu HV (wysokiego napięcia) i skrzynka bezpieczników/przełączników. 5. Silnik elektryczny – rodzaje i wyjaśnienie różnic. 6. Odzysk energii podczas hamowania. 7. Zasady bezpiecznej pracy przy układach pracujących pod wysokim napięciem (omówienie kwalifikacji 1S, 2S, 3S). 8. Omówienie dostępnych ładowarek, przebiegu procesu ładowania oraz ważnych parametrów w kontekście określenia stanu baterii trakcyjnej. <p>Rozbudowana część praktyczna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przeprowadzenie procedury wyłączania układu wysokiego napięcia wraz z pomiarami potwierdzającymi (dwa sposoby - po stronie wysokiego i niskiego napięcia). 2. Demontaż baterii trakcyjnej, a także testy oraz ocena żywotności baterii wraz ze
--	--	--



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



		<p>sprawdzeniem napięcia na poszczególnych celach.</p> <ol style="list-style-type: none"> Demontaż falownika. Kierowane poszukiwanie błędów w układzie HV (wysokiego napięcia). Pomiar izolacji przewodów oraz komponentów układu. Pomiar i diagnoza najważniejszych elementów układu wysokiego napięcia takich jak silnik elektryczny, inwerter oraz bateria trakcyjna. <p>Interpretacja błędów oraz wartości rzeczywistych możliwych do odczytania przez tester diagnostyczny. Podanie wartości prawidłowych i ich zakresów.</p>
--	--	--

Wymagania od wykonawców dot. wykonania zamówienia:

- Przeprowadzenie szkolenia zgodnie z ramowym programem szkolenia wskazanym OPZ
- Zapewnienie kadry prowadzącej szkolenie spełniającej wymogi wskazane w OPZ o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu niezbędnym do prawidłowej realizacji kursu objętego przedmiotem zamówienia zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa
- Prowadzenia dokumentacji z przebiegu szkolenia:
 - Program zajęć uwzględniający minimum: nazwę zajęć, łączną liczbę godzin, czas trwania i sposób organizacji zajęć, miejsce realizacji zajęć, imię i nazwisko osoby prowadzącej zajęcia, cele kształcenia, opis efektów uczenia się, konspekt zajęć, sposób i formę zaliczenia.
 - Harmonogram zajęć uwzględniający minimum: termin i miejsce realizacji zajęć, nazwę zajęć, imię i nazwisko wykładowcy i godziny realizacji zajęć. Harmonogram musi zostać uzgodniony z Zamawiającym niezwłocznie po podpisaniu umowy.
 - Dziennik zajęć edukacyjnych zawierający tematy i wymiar godzin zajęć edukacyjnych
 - Lista obecności zawierająca: imię, nazwisko i podpis uczestnika szkolenia oraz trenera
 - Lista potwierdzająca odbiór przez uczestników materiałów szkoleniowych
 - 1 egzemplarz materiałów dydaktycznych (wersja papierowa/ elektroniczna)
 - Kserokopia wydanych uczestnikom certyfikatów/ dyplomów/ zaświadczeń potwierdzających nabycie kompetencji
 - Rejestr wydanych certyfikatów/dyplomów/zaświadczeń z potwierdzeniem odbioru ich przez osoby uczestniczące w zajęciach (lista odbioru zaświadczeń),
 - Dokumentacja z testów kompetencji/ egzaminów wewnętrznych, w tym protokół z egzaminu wraz z wynikami uczestników;
 - Dokumentacja fotograficzna szkolenia - min. 5 zdjęć,
 - Protokół zdawczo-odbiorczy, potwierdzający wykonanie usługi
- Przeprowadzenie ewaluacji polegającej na:
 - Przeprowadzeniu ankiet (udostępnionych przez Zamawiającego)
 - Przygotowanie i przeprowadzenie pre testu, post testu i/lub egzaminu wewnętrznego z zakresu wszystkich modułów tematycznych dla Uczestników/Uczestniczek. Walidacja nie może być przeprowadzona przez tą samą osobę, która prowadziła szkolenie
 - Przygotowanie protokołu z egzaminu wewnętrznego



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



d) Przygotowanie rejestru wydanych zaświadczeń

5. Zapewnienia materiałów szkoleniowych.
Materiały muszą być nowe, adekwatne do treści szkolenia oraz dobrej jakości (bez śladów wcześniejszego użytkowania). Wykonawca zobowiązany jest przygotować materiały szkoleniowe: skrypt wykładowy o treści adekwatnej do omawianej tematyki, przygotowany w formie drukowanej, wydrukowane materiały wpięte w skoroszyt.
6. Wydania uczestnikom szkolenia certyfikatu/zaświadczenia, będącego potwierdzeniem nabycia kompetencji uzyskanych w wyniku formalnej oceny. Certyfikat/zaświadczenie potwierdzające nabycie kompetencji będzie zawierać informacje jakie umiejętności (zestaw efektów uczenia się) nabyli uczestnicy w wyniku realizowanego projektu, oraz liczbę godzin zrealizowanych poszczególnych zajęć.
Szkolenie zostanie zakończone egzaminem i uzyskaniem certyfikatu/dyplomu potwierdzającego nabycie lub podwyższenie kompetencji/kwalifikacji.
7. Oznaczenia zgodnie z obowiązującymi Wytycznymi dotyczącymi informacji i promocji Funduszy Europejskich na lata 2021-2027 wszelkich materiałów, które otrzymują uczestnicy szkolenia, w szczególności: publikacji, materiałów dydaktycznych, prezentacji, materiałów audiowizualnych, itp.) oraz dokumentów związanych z realizacją szkolenia, (jeżeli jest to możliwe) a także umieszczenia plakatu promującego projekt o minimalnym rozmiarze A3 widocznym dla uczestników szkolenia przed wejściem do Sali.
8. Wykonawca zobowiązany jest przy realizacji zamówienia do równościowej i niedyskryminacyjnej organizacji wszystkich zajęć, uwzględniającej indywidualne potrzeby i możliwości wszystkich uczestników w szczególności uwzględnienia potrzeb i możliwości osób niepełnosprawnych w stopniu równym jak dla pełnosprawnych uczestników kursów.
9. W trakcie zajęć Wykonawca musi zaplanować przerwy w ilości nie mniejszej niż 15 minut na 2 godziny szkoleniowe. Długość przerw może być ustalana elastycznie. Nie ma natomiast możliwości rezygnacji z przerw kosztem skrócenia trwania zajęć w danym dniu szkoleniowym.
10. Osoby realizujące szkolenie/kurs (wykładowcy/instruktorzy) muszą posiadać niezbędne wykształcenie, kwalifikacje, aktualne uprawnienia zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa.
11. Szkolenie/kurs realizowane będzie w formule stacjonarnej, od poniedziałku do piątku. Czas trwania zajęć nie powinien przekroczyć 8 godzin dziennie, chyba że z uwagi na metody lub tematykę kształcenia realizacja szkolenia/kursu w ww. kształcie nie jest możliwa lub realizacja szkolenia/kursu w innej formie przyniesie więcej korzyści grupie docelowej.
12. Wykonawca jest zobowiązany do informowania Zamawiającego po zakończeniu zajęć, każdego dnia, o osobach nieobecnych na zajęciach – w formie pisemnej (mail do siedziby Zamawiającego) – ze wskazaniem imienia i nazwiska nieobecnego uczestnika. Sposób przekazania danych osobowych nie może naruszać przepisów o ochronie danych osobowych

Wykonawca w okresie świadczenia usług będzie zobowiązany do:

- a) uzgodnienia z Zamawiającym niezwłocznie po podpisaniu umowy (do 10 dni od podpisania umowy harmonogramu zajęć kursu uwzględniającego przeprowadzenie szkolenia/kursu w dniach nauki szkolnej;
- b) do stałej współpracy z personelem projektu;
- c) do informowania Zamawiającego o wszystkich znanych okolicznościach mogących wpłynąć na realizację zadań, do których jest zobowiązany;
- d) rozliczania z Zamawiającym na podstawie dokumentu księgowego wystawionego przez Wykonawcę;
- e) niezwłocznego przekazywania w formie telefonicznej lub e-mail informacji o każdym Uczestniku/Uczestniczce, który/a opuszcza zajęcia lub posiada innego rodzaju zaległości;



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- f) realizacji przedmiotu zamówienia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, w oparciu o ustalony między Stronami Harmonogram, uaktualniany w odniesieniu do możliwości i potrzeb Uczestnika/Uczestniczki szkolenia.

UWAGA: Dotyczy: szkolenia / kursy dla uczniów:

Warunkiem koniecznym dla dopuszczenia wykładowców/instruktorów do prowadzenia zajęć z uczniami jest przekazanie do dokumentacji projektu przez każdego wykładowcę/instruktora zaświadczenia z KRK. Zaświadczenie nie może być wystawione wcześniej niż 30 dni przed rozpoczęciem zajęć. Każdy wykładowca/instruktor prowadzący zajęcia w ramach szkolenia /kursu załączy oświadczenie o wyrażeniu zgody na udostępnienia swoich danych osobowych celem sprawdzenia go w rejestrze RPS (Rejestr Przestępców Seksualnych) i rejestrze CROD (Centralny Rejestr Orzeczeń Dyscyplinarnych). Zaświadczenie RPS musi być pobrane z rejestru nie wcześniej niż 24 godziny przed rozpoczęciem zajęć.

Uwaga! Zamawiający zastrzega, iż zajęcia dydaktyczne dla każdej edycji szkolenia/kursu lub grupy szkolenia/kursu, szczegółowo opisanego w załączniku nr 1 do SWZ, odpowiednio w ramach poszczególnych części zamówienia, muszą być zrealizowane osobiście przez osobę/y wyznaczone do prowadzenia szkolenia/kursu, wskazane w ofercie Wykonawcy do realizacji danej części zamówienia. Ewentualna zmiana osoby/osób wyznaczonej do prowadzenia szkolenia/kursu, wskazanej w ofercie Wykonawcy do realizacji danej części zamówienia, może nastąpić wyłącznie za zgodą Zamawiającego oraz pod warunkiem, że nowo wskazana osoba spełnia wszystkie wymagania określone przez Zamawiającego, w tym minimalne wymagania w zakresie doświadczenia dydaktycznego określone w odniesieniu do danej części zamówienia oraz uzyskałaby co najmniej taką samą ocenę, co osoba zastępowana w ramach kryteriów oceny ofert dotyczących doświadczenia określonych w dokumentacji postępowania, na podstawie której dokonano wyboru oferty Wykonawcy.

**Dyrektor Szkoły
Dariusz Kowalczyk**