**Załącznik nr 2 do Zapytania**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**„*Wykonanie szkoleń dla Zespołu Szkół Samochodowych w Żywcu w ramach projektu „Czas na zawodowców z Powiatu Żywieckiego” – drugie postępowanie*”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa szkolenia:** | **Opis/minimalne wymagania:** |
| Oscyloskop w praktyce warsztatowej z użyciem testera Flex | Łączna liczba godzin - min. 7 godzin.Liczba kursantów: 10 uczniów, 4 nauczycieli - łącznie 14 os. Miejsce realizacji kursu:Zespół Szkół Samochodowych w Żywcu, ul. Grunwaldzka 10, 34-300 Żywiec, w sytuacji braku możliwości wykonania w trybie stacjonarnym w sytuacji obostrzeń epidemiologicznych, szkolenie zostanie przeprowadzone on-line.Termin realizacji kursu:Realizacja kursu od dnia podpisania umowy do 31 maja 2022 roku, zgodnie z harmonogramem ustalonym z Zamawiającym.Dodatkowe wymagania: W ramach kursu prowadzone będą listy obecności osób biorących udział w kursie. Po zakończonym kursie wykonawca wystawi uczestnikom zaświadczenie/ceftyfikat potwierdzający odbycie kursu. Prowadzona dokumentacja szkoleniowa powinna być opatrzona prawidłowymi logotypami, ze względu na projekt finansowany ze środków Unii Europejskiej. Zakres szkolenia:1. Strategia zasilania podzespołów we współczesnych pojazdach samochodowych;
2. Najczęściej występujące usterki elektryczne we współczesnych pojazdach samochodowych;
3. Magistrale komunikacyjne i problemy z nimi związane OBD II i zunifikowane kody błędów DTC - warunki występowania;
4. Topologia połączeń elektrycznych w samochodzie – napęd, nadwozie, podwozie, komfort;
5. Urządzenia diagnostyczne, testery, mierniki, oscyloskopy, oprogramowanie diagnostyczne;
6. Metody pomiarów i weryfikacji warsztatowej, analiza sygnałów, ramek „zamrożonych”;
7. Zasada działania, budowa i obsługa oscyloskopu (cyfrowy, analogowy);
8. Podstawowe zastosowania oscyloskopu w technice pomiarowej;
9. Wartości pomiarowe i ich interpretacja – korzystanie ze wzorów przebiegów (metoda porównawcza);
10. Wpływ oscyloskopu na źródło badanego sygnału;
11. Dokumentacja techniczna – praktyczne posługiwanie się schematami elektrycznymi;
12. Budowa poszczególnych czujników i elementów wykonawczych, zasada ich działania;
13. Generatory przebiegów i ich zastosowanie w sterowaniu elementów;
14. Czujniki temperatury, ciśnienia, ABS, TPMS – pomiary, interpretacja wyników;
15. Szerokopasmowe i dwustanowe sondy lambda, metody ich sprawdzania, pomiary;
16. Poszukiwanie „przygotowanych” usterek w układach sterowania samochodu (także CAN);
17. Określanie przyczyn ich powstania na podstawie kodów błędów, pomiarów + naprawa;
18. Ćwiczenia praktyczne „na samochodach, modelach” z wykorzystaniem niezbędnych narzędzi.
 |
| Diagnostyka obsługa, budowa automatycznych skrzyni biegów | Łączna liczba godzin - min. 7 godzin.Liczba kursantów: 10 os. Miejsce realizacji kursu:Zespół Szkół Samochodowych w Żywcu, ul. Grunwaldzka 10, 34-300 Żywiec, w sytuacji braku możliwości wykonania w trybie stacjonarnym w sytuacji obostrzeń epidemiologicznych, szkolenie zostanie przeprowadzone on-line.Termin realizacji kursu:Realizacja kursu od dnia podpisania umowy do 31 maja 2022 roku, zgodnie z harmonogramem ustalonym z Zamawiającym.Dodatkowe wymagania: W ramach kursu prowadzone będą listy obecności osób biorących udział w kursie. Po zakończonym kursie wykonawca wystawi uczestnikom zaświadczenie/ceftyfikat potwierdzający odbycie kursu. Prowadzona dokumentacja szkoleniowa powinna być opatrzona prawidłowymi logotypami, ze względu na projekt finansowany ze środków Unii Europejskiej. Zakres szkolenia:1. Diagnoza komputerowa;
2. Zautomatyzowane stopniowe skrzynie biegów;
3. Stopniowe automatyczne skrzynie biegów;
4. Przekładnia hydrokinetyczna;
5. Pompa płynu ATF;
6. Dźwignia zmiany biegów i blokada postojowa;
7. Przekładnia planetarna;
8. Sprzęgła i hamulce automatycznej skrzyni biegów;
9. Holowanie pojazdu z automatyczną skrzynią biegów ASB;
10. Moduł elektrohydrauliczny;
11. Regeneracja elektrozaworów ASB;
12. Kasowanie wartości adaptacyjnych.

Zajęcia praktyczne:1. Praktyczna weryfikacja uszkodzeń wewnętrznych;
2. Demontaż modułu elektrohydraulicznego;
3. Demontaż na elementy pierwsze automatycznej skrzyni biegów;
4. Ponowny montaż skrzyni biegów ze szczegółowymi wyjaśnieniami specyfiki;
5. Awaryjne odblokowanie dźwigni zmiany biegów.
 |