



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## **PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH**

### **MOT.03.5. Przygotowanie materiałów lakierniczych**

w zakresie kwalifikacji

### **MOT.03. Diagnozowanie i naprawa powłok lakierniczych**

wyodrębnionej w zawodzie

**lakiernik samochodowy 713203**

Branża: motoryzacyjna (MOT)

Warszawa 2021

Publikacja powstała w ramach projektu pn. " OPRACOWANIE MODELOWYCH PROGRAMÓW KWALIFIKACYJNYCH KURSÓW ZAWODOWYCH I KURSÓW UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH DLA BRANŻ OBSZARU III " realizowanego przez DGA S.A. w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014-2020.

Projekt finansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

**Autor:** mgr Krzysztof Świerk

**Recenzenci:**

Recenzent 1 – nauczyciel uczący w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację lub nauczyciela konsultanta w zakresie kształcenia zawodowego mgr Mariusz Szymańczak

Recenzent 2- przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu mgr Piotr Rumiński

Ekspert: mgr inż. Leszek Kucharski

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ):Eurokreator s.c. Rafał Kunaszyk, Anna Kunaszyk, ul. Przemysłowa 13/1U, 30-701 Kraków

Program Kwalifikacyjnego Kursu Zawodowego opracowany z przedstawicielem rynku pracy: Małopolską Izbą Rzemiosła i Przedsiębiorczości

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

Konkurs nr POWR.02.14.00-IP.02-00-003/19

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

## Spis treści

### **PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH MOT.03.5 Przygotowanie materiałów lakierniczych**

|  |    |
|--|----|
| I. Wprowadzenie .....  | 5  |
| 1. INFORMACJA O ZAWODZIE: LAKIERNIK SAMOCHODOWY W RAMACH KTÓREGO WYODRĘBNIONA JEST KWALIFIKACJA MOT.03. DIAGNOZOWANIE I NAPRAWA POWŁOK LAKIERNICZYCH ..... | 7  |
| 2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych .....  | 8  |
| 2.1 Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2 .....   | 8  |
| 2.2 Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe .....   | 8  |
| 2.3 Plan kursu umiejętności zawodowych .....   | 9  |
| 3. Cele kształcenia KUZ .....  | 9  |
| 4. Programy poszczególnych zajęć .....   | 10 |
| 4.1 Program nauczania dla przedmiotu : Przygotowanie materiałów lakierniczych .....  | 10 |
| 4.1.1 Cele ogólne przedmiotu .....   | 10 |
| 4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu .....  | 10 |
| 4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....  | 11 |
| 4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia .....  | 11 |
| 4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....   | 12 |
| 4.2 Program nauczania dla przedmiotu : Praktyczne aspekty przygotowania materiałów lakierniczych .....   | 12 |
| 4.2.1 Cele ogólne przedmiotu .....   | 12 |
| 4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu .....  | 12 |
| 4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia .....  | 14 |

|   |    |
|---|----|
| 4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....  | 15 |
| 5. Ewaluacja programu KUZ.....  | 16 |
| 6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....   | 16 |
| 6.1 Wykaz literatury .....  | 16 |
| 6.2 Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....  | 16 |
| 7. Sposób i forma zaliczenia kursu .....  | 17 |
| 8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć .....   | 18 |
| Załącznik nr 1 - Tabela 1. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów .....              | 19 |
| Załącznik nr 2 - Tabela 2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom .....   | 23 |
| Załącznik nr 3 – Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne lub bez podziału ..... | 25 |

## 1. Wprowadzenie

Kwalifikacyjny kurs zawodowy (KKZ) jest to pozaszkolna forma kształcenia ustawicznego. Jego program nauczania musi uwzględniać podstawę programową kształcenia w zawodach danej jednej kwalifikacji. Po jego ukończeniu absolwent otrzymuje zaświadczenie, które upoważnia go do przystąpienia do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie tej kwalifikacji organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne. Dzięki takiej formie kształcenia absolwenci kursu mają możliwość rozszerzenia i uzupełnienia swoich kwalifikacji zawodowych.

Kursy KKZ kierowane są do osób które ukończyły 18 lat, oraz które złożą stosowne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do nauki na danym zawodzie. W szczególnych przypadkach mogą to być również osoby niepełnoletnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 sierpnia 2017 r. w sprawie przypadków, w których do publicznej lub niepublicznej szkoły dla dorosłych można przyjąć osobę, która ukończyła 16 albo 15 lat, oraz przypadków, w których osoba, która ukończyła ośmioletnią szkołę podstawową, może spełniać obowiązek nauki przez uczęszczanie na kwalifikacyjny kurs zawodowy.

Istnieje możliwość zwolnienia słuchacza kursu KKZ, na jego wniosek, z zajęć dotyczących efektów kształcenia realizowanych wcześniej na kursie umiejętności zawodowych.

Zgodnie z aktualnie obowiązującym prawem, kształcenie może być prowadzone w formie:

- dziennej – odbywa się przez 5 lub 6 dni w tygodniu;
- stacjonarnej – odbywa się przez 3 lub 4 dni w tygodniu;
- zaocznej – odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni.

Minimalna liczba godzin na kursie jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia zawodowego dla danej kwalifikacji. Z tym, że liczba godzin kształcenia w formie zaocznej nie może być mniejsza niż 65% minimalnej liczbie godzin kształcenia zawodowego dla danej kwalifikacji.

Dodatkowo istnieje możliwość aby kształcenie na kwalifikacyjnych kursach zawodowych odbywało się z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość, z zastrzeżeniem że nie może to dotyczyć części praktycznej danego kursu. Podmiot prowadzący kształcenie z wykorzystaniem tych technik powinien zapewnić:

- dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia;
- materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość;
- bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie;
- bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

Kwalifikacyjne kursy zawodowe mogą być prowadzone przez:

- publiczne i niepubliczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, z wyjątkiem szkół artystycznych – w zakresie zawodów, w których kształcą, oraz w zakresie innych zawodów przypisanych do branż, do których należą zawody, w których kształci szkoła;

- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego i centra kształcenia zawodowego;
- instytucje rynku pracy, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową;
- podmioty prowadzące działalność oświatową, o której mowa w art. 170 ust. 2, posiadające akredytację, o której mowa w art. 118. ( Ustawa Prawo Oświatowe z dnia 14 grudnia 2016 ze. zm.).

Podmiot prowadzący KKZ musi poinformować Okręgową Komisję Egzaminacyjną o rozpoczęciu kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym w terminie 14 dni od dnia rozpoczęcia kursu.

Kurs umiejętności zawodowych MOT.03.5. Przygotowanie materiałów lakierniczych w ramach kwalifikacji MOT.03. Diagnozowanie i naprawa powłok lakierniczych.

Program nauczania kursu ma strukturę spiralną o strukturze przedmiotowej oraz przewiduje kształcenie w formie stacjonarnej z możliwością wykorzystania technik i metod kształcenia na odległość.

Absolwent kursu o powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- Przygotowanie materiałów lakierniczych;

Do wykonywania zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie lakiernik samochodowy w zakresie jednostek efektów kształcenia:

- MOT.03.5. Przygotowanie materiałów lakierniczych
- MOT.03.9. Kompetencje personalne i społeczne

## **2. Informacja o zawodzie: Lakiernik samochodowy w ramach którego wyodrębniona jest kwalifikacja MOT.03. Diagnostowanie i naprawa powłok lakierniczych**

Lakiernik samochodowy może pracować w autoryzowanych stacjach obsługi jak i w indywidualnych warsztatach lakierniczych. Branża motoryzacyjna jest jedynym z wiodących sektorów polskiej gospodarki. Zwrócić uwagę należy również na fakt, iż poza szeroko pojętą motoryzacyjną produkcją przemysłową, w ostatnim dziesięcioleciu rozwijały się również usługi, w tym wszelkiego rodzaju usługi związane diagnostowaniem i naprawą powłok lakierniczych. Wzrost zapotrzebowania na tego rodzaju usługi spowodował, że na rynku pracy brakuje osób, które specjalizują się w lakiernictwie samochodowym.

Pracodawcy zwracają uwagę, iż mają problem, ze znalezieniem osób z odpowiednimi kwalifikacjami, pomimo, że proponowane wynagrodzenie jest stosowne do posiadanych umiejętności i znacząco odbiega od najniższego wynagrodzenia wypłacanego w Polsce.

W związku z tym, że do głównych zadań lakiernika samochodowego należy m.in. przygotowanie powierzchni do naniesienia powłok lakierniczych oraz naniesienie i renowacja tych powłok, to można wywnioskować, że osoba posiadająca te umiejętności idealnie wpisuje się w wymagania rynku pracy.

Zgodnie rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. z 2019 r. poz. 316, z późn. zm.) dla zawodu lakiernik samochodowy nie przewidziano szczególnych uwarunkowania związanych z kształceniem.

### **Powiązania kwalifikacji z zawodami i efektami kształcenia.**

Kwalifikacja nie jest powiązana z innym zawodem.

### **3. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych**

#### **3.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2**

**Tabela 1.** Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów załącznik 1

**Tabela 2.** Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom załącznik 2

#### **3.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe**

**Tabela 3.** Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne lub bez podziału (np. w przypadku kształcenia modułowego) załącznik 3



### 3.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

**Tabela 4.** Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

| Nazwa zajęć*  | Liczba zajęć | Uwagi o realizacji                          |
|---|--------------|---|
| Przygotowanie materiałów lakierniczych**  | 60           | Kształcenie teoretyczne; 1. - 4. Miesiąc*** |
| Praktyczne aspekty przygotowania materiałów lakierniczych   | 60           | Kształcenie praktyczne; 1. - 4. Miesiąc***  |
| Łączna liczba godzin zajęć  | 120          |   |
| Zaliczenie kursu odbywa się w formie określonej przez podmiot prowadzący kurs, np. ustne sprawdzenie wiedzy, z zastrzeżeniem, że powinno ono odbywać się stacjonarnie, bez wykorzystania technik kształcenia na odległość. Z przeprowadzonego zaliczenia sporządzany jest protokół. |              |   |

\* *forma stacjonarna zajęć.*

\*\* *możliwe kształcenie z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość dla danych efektów kształcenia zgodnie z Tabelą 1.*

\*\*\* *sugerowany termin zajęć.*

### 4. Cele kształcenia KUZ

Absolwent kursu umiejętności zawodowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- Przygotowanie materiałów lakierniczych

## **5. Programy poszczególnych zajęć**

### **5.1. Program nauczania dla przedmiotu : Przygotowanie materiałów lakierniczych**

#### **5.1.1. Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu (uczestnik, kursant):

- dobiera kolor powłoki lakierniczej,

#### **5.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu (uczestnik, kursant):

- omawia wpływ oświetlenia na postrzeganie kolorów,
- rozpoznaje systemy lakiernicze,
- stosuje system kodowania barw RAL,
- dobiera kolor na podstawie oznaczenia kodowego lakieru,
- dobiera kolor, gdy oznaczenie kodowe nie jest znane,
- dobiera barwy lakieru metodami tradycyjnymi,
- dobiera barwy lakieru z wykorzystaniem mieszalni sterowanej komputerowo,
- stosuje programy komputerowe wspomagające dobór koloru.

### 5.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

| Dział programowy                       | Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela) | Liczba godz. | Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)   |
|--|--|--------------|--|
| Przygotowanie materiałów lakierniczych | Systemy lakiernicze.<br>Określenie koloru powłoki lakierniczej.  | 60           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia wpływ oświetlenia na postrzeganie kolorów,</li> <li>– rozpoznaje systemy lakiernicze,</li> <li>– stosuje system kodowania barw RAL,</li> <li>– dobiera kolor na podstawie oznaczenia kodowego lakieru,</li> <li>– dobiera kolor, gdy oznaczenie kodowe nie jest znane,</li> <li>– dobiera barwy lakieru metodami tradycyjnymi,</li> <li>– dobiera barwy lakieru z wykorzystaniem mieszalni sterowanej komputerowo,</li> <li>– stosuje programy komputerowe wspomagające dobór koloru.</li> </ul> |

### 5.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia

#### Propozycje metod nauczania

metoda tekstu przewodniego, pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia przedmiotowe, W związku z tym, że każda z metod umożliwia rozwój uczestnika w odmiennych właściwościach, to aby osiągnąć najlepsze efekty nauczania należy stosować różnorodne metody. Rolą nauczyciela powinno być odpowiednie kierowanie procesem nauczania tak aby być trenerem dla słuchaczy samodzielnie rozwiązujących problemy, oraz w stosunku do słabszych słuchaczy być kierownikiem, który wskazuje metody i sposoby rozwiązania problemów. Zaleca się stosowanie zadań o różnej trudności, dostosowanych do indywidualnych potrzeb edukacyjnych uczniów.

#### Obudowa dydaktyczna

komputer, pakiet programów biurowych użytkowych programów branżowych, urządzenie wielofunkcyjne, projektor multimedialny, tablica interaktywna, modele pojazdów samochodowych, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych, schematy i plansze z procesami technologicznymi i narzędziami.

## **Warunki realizacji**

### **Pracownia podstaw lakiernictwa pojazdów samochodowych wyposażona w:**

- modele nadwozi,
- próbki powłok antykorozyjnych, próbki spoiw i powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru grubości powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru twardości lakieru,
- przyrządy do pomiaru lepkości, przyrząd do pomiaru elastyczności,
- higrometry, manometry,
- modele urządzeń lakierniczych,
- lampy o różnej barwie widmowej, spektrofotometr,
- materiały ochronne i zabezpieczające,
- schematy i plansze z procesami technologicznymi i narzędziami.

### **5.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika**

Ustna kontrola wiedzy i umiejętności, testy osiągnięć szkolnych, ukierunkowana obserwacja indywidualna i zespołowa pracy słuchacza w czasie wykonywania ćwiczeń

## **5.2. Program nauczania dla przedmiotu : Praktyczne aspekty przygotowania materiałów lakierniczych**

### **5.2.1. Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu (uczestnik, kursant):

- przygotowuje lakier do naniesienia powłoki lakierniczej,

### **5.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu (uczestnik, kursant):

- wymienia lakiery i zakres ich stosowania w lakiernictwie,
- interpretuje informacje zawarte w karcie technologicznej,
- szacuje ilość lakieru do wykonania zadania,
- opisuje metody pomiaru lepkości lakieru,
- wykorzystuje dokumentację dotyczącą przygotowania materiałów lakierniczych,
- wykonuje pomiar lepkości lakieru,
- opisuje sposoby pomiaru lepkości materiałów lakierniczych,
- koryguje lepkość lakieru,

- wykonuje natrysk kontrolny,

### 5.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

| Dział programowy                   | Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela) | Liczba godz. | Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)  |
|------------------------------------|--|--------------|---|
| Przygotowanie do nanoszenia powłok | Przygotowanie lakieru.   | 60           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia lakiery i zakres ich stosowania w lakiernictwie,</li> <li>– interpretuje informacje zawarte w karcie technologicznej,</li> <li>– szacuje ilość lakieru do wykonania zadania,</li> <li>– opisuje metody pomiaru lepkości lakieru,</li> <li>– wykorzystuje dokumentację dotyczącą przygotowania materiałów lakierniczych,</li> <li>– wykonuje pomiar lepkości lakieru,</li> <li>– opisuje sposoby pomiaru lepkości materiałów lakierniczych,</li> <li>– koryguje lepkość lakieru,</li> <li>– wykonuje natrysk kontrolny.</li> </ul> |

### 5.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

#### Propozycje metod nauczania

metoda tekstu przewodniego, pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia przedmiotowe, metoda projektu edukacyjnego

W związku z tym, że każda z metod umożliwia rozwój uczestnika w odmiennych właściwościach, to aby osiągnąć najlepsze efekty nauczania należy stosować różnorodne metody. Rolą nauczyciela powinno być odpowiednie kierowanie procesem nauczania tak aby być trenerem dla słuchaczy samodzielnie rozwiązujących problemy, oraz w stosunku do słabszych słuchaczy być kierownikiem, który wskazuje metody i sposoby rozwiązania problemów. Zaleca się stosowanie zadań o różnej trudności, dostosowanych do indywidualnych potrzeb edukacyjnych uczniów.

#### Obudowa dydaktyczna

komputer, pakiet programów biurowych i branżowych, urządzenie wielofunkcyjne, projektor multimedialny, tablica interaktywna, stanowiska do przygotowania, lakierowania, konserwacji, renowacji oraz suszenia powierzchni karoserii, próbki powłok antykorozyjnych, próbki spoiw i powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru grubości powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru twardości lakieru, przyrządy do pomiaru lepkości, przyrząd do pomiaru elastyczności, higrometry, manometry, modele urządzeń lakierniczych, lampy o różnej barwie widmowej, spektrofotometr, materiały ochronne i zabezpieczające, schematy i plansze z procesami technologicznymi i narzędziami.

## **Warunki realizacji**

### **Pracownia lakiernictwa pojazdów samochodowych wyposażona w:**

- modele nadwozi,
- próbki powłok antykorozyjnych, próbki spoiw i powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru grubości powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru twardości lakieru,
- przyrządy do pomiaru lepkości, przyrząd do pomiaru elastyczności,
- higrometry, manometry,
- modele urządzeń lakierniczych,
- lampy o różnej barwie widmowej, spektrofotometr,
- materiały ochronne i zabezpieczające,
- schematy i plansze z procesami technologicznymi i narzędziami.

### **Warsztaty szkolne wyposażone w :**

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny oraz oprogramowanie do napraw lakierniczych,
- stanowisko do przygotowania karoserii pojazdu samochodowego, jej elementów bądź wyrobów do lakierowania wyposażone w nadwozie lub elementy nadwozia samochodowego, materiały ściernie o różnej gradacji przydatnej do prac przygotowawczych, szlifierki oscylacyjne z systemem odpylania, pistolety do odpylania,
- stanowisko do lakierowania karoserii pojazdu samochodowego lub jej elementów,
- stanowisko do suszenia powierzchni lakierowanej karoserii pojazdu samochodowego lub jej elementów,
- pojazdy samochodowe do wykonywania prac lakierniczych,
- elementy nadwozi pojazdów samochodowych.

### **5.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika**

Ustna kontrola wiedzy i umiejętności, ukierunkowana obserwacja indywidualna i zespołowa pracy słuchacza w czasie wykonywania ćwiczeń.

## 6. Ewaluacja programu KUZ

| <b>Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)</b> | <b>Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia</b>  | <b>Metody/techniki badania</b>  | <b>Termin badania</b>   |
|--|---|---|---|
| przygotowuje lakier do naniesienia powłoki lakierniczej(ek)  | Pozytywna ocena końcowa z przedmiotu realizującego efekt kształcenia.<br>Ocena określa stopień opanowania przez słuchacza efektu z podstawy programowej | Ustna kontrola wiedzy i umiejętności, testy osiągnięć szkolnych, ukierunkowana obserwacja indywidualna i zespołowa pracy słuchacza w czasie wykonywania ćwiczeń | Po ukończeniu danej jednostki metodycznej/działu programowego, który obejmuje realizację efektu kształcenia.<br>Po zakończeniu nauczania danego przedmiotu. |

## 7. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

### 7.1. Wykaz literatury

- 1) Rączkowski B., Bhp w praktyce, ODDK, Gdańsk 2020.
- 2) Doległo M., Podstawy elektrotechniki i elektroniki, WKiŁ, Warszawa 2016
- 3) Gabryelewicz M., Zając P, Budowa pojazdów samochodowych, WKiŁ Warszawa 2020
- 4) Szymańczak M., Podstawy konstrukcji maszyn z elementami bhp, Nowa Era, Warszawa 2015.
- 5) Weinhuber K., Auer K., Podstawy lakiernictwa samochodowego, WKiŁ, Warszawa 2015.
- 6) Lausem G. i in., Lakiernictwo samochodowe, Wydawnictwo Rea, 2012.
- 7) Bolkowski S., Elektrotechnika. Podręcznik, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2015.

### 7.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego uczestnika) wyposażone w komputery z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- oprogramowanie do komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design),
- użytkowe programy branżowe,
- dokumentację techniczno-obługową pojazdów samochodowych, katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych.
- modele nadwozi,
- próbki powłok antykorozyjnych, próbki spoiw i powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru grubości powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru twardości lakieru,



- przyrządy do pomiaru lepkości, przyrząd do pomiaru elastyczności,
- higrometry, manometry,
- modele urządzeń lakierniczych,
- lampy o różnej barwie widmowej, spektrofotometr,
- materiały ochronne i zabezpieczające,
- schematy i plansze z procesami technologicznymi i narzędziami.
- stanowisko do przygotowania karoserii pojazdu samochodowego, jej elementów bądź wyrobów do lakierowania wyposażone w nadwozie lub elementy nadwozia samochodowego, materiały ściernie o różnej gradacji przydatnej do prac przygotowawczych, szlifierki oscylacyjne z systemem odpylania, pistolety do odpylania,
- stanowisko do lakierowania karoserii pojazdu samochodowego lub jej elementów,
- stanowisko do suszenia powierzchni lakierowanej karoserii pojazdu samochodowego lub jej elementów,
- elementy nadwozi pojazdów samochodowych

## 8. Sposób i forma zaliczenia kursu

Oceny klasyfikacyjne z zajęć edukacyjnych została ustalona w stopniach według następującej skali:

- stopień celujący - 6;
- stopień bardzo dobry - 5;
- stopień dobry - 4;
- stopień dostateczny - 3;
- stopień dopuszczający - 2;
- stopień niedostateczny - 1.

Sposób i forma zaliczenia danych zajęć edukacyjnych ujętych w planie nauczania i zależy od danej specyfiki nauczanych treści kształcenia i może być to forma:

- ustna;
- pisemna;
- praktyczna.

Wyboru formy zaliczenia dokonywana jest przez nauczycieli lub instruktorów, którzy prowadzi dane obowiązkowe zajęcia edukacyjne, ujęte w planie nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego, przed rozpoczęciem zajęć.

Każdy uczestnik kursu jest informowany o formie zaliczenia poszczególnych zajęć edukacyjnych, ujętych w planie nauczania na pierwszych zajęciach.

Warunki zaliczenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego:

- uczęszczanie na zajęcia edukacyjne, przewidziane w planie nauczania, w wymiarze co najmniej 50% czasu przeznaczonego na te zajęcia;
- uzyskanie ocen wyższych niż niedostateczne z zaliczeń przeprowadzanych z poszczególnych zajęć edukacyjnych, określonych w planie nauczania;
- w przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z zaliczenia słuchacz kursu może poprawiać ocenę w formie i terminie ustalonym z nauczycielem lub instruktorem prowadzącym zajęcia edukacyjne, przewidziane w planie nauczania.

## 9. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

**Tabela 1.** Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

| Lp. | Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego/kursu umiejętności zawodowych uwzględnia                             | Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N) |
|-----|--|---|
| 1   | Cele kształcenia (zadania zawodowe)  | T   |
| 2   | Efekty kształcenia   | T   |
| 3   | Kryteria weryfikacji   | T   |
| 4   | Warunki realizacji kształcenia w kwalifikacji (lub niezbędne do realizacji danej jednostki efektów)            | T   |
| 5   | Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub jednostki efektów | T   |

**Tabela 2.** Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

| Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie |  | Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć) |
|---|--|---|
| <b>MOT.03.5. Przygotowanie materiałów lakierniczych</b>   |  |   |
| Efekty kształcenia  | Kryteria weryfikacji   |   |
| dobiera kolor powłoki lakierniczej  | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia wpływ oświetlenia na postrzeganie kolorów</li> <li>rozpoznaje systemy lakiernicze</li> <li>stosuje system kodowania barw RAL</li> <li>dobiera kolor na podstawie oznaczenia kodowego lakieru</li> <li>dobiera kolor, gdy oznaczenie kodowe nie jest znane</li> <li>dobiera barwy lakieru metodami tradycyjnymi</li> <li>dobiera barwy lakieru z wykorzystaniem mieszalni sterowanej komputerowo</li> <li>stosuje programy komputerowe wspomagające dobór koloru</li> </ul> | Określenie koloru powłoki lakierniczej.             |
| przygotowuje lakier do naniesienia powłoki lakierniczej   | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia lakiery i zakres ich stosowania w lakiernictwie</li> </ul>   | Przygotowanie lakieru                               |

| Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie |  | Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć) |
|---|--|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– interpretuje informacje zawarte w karcie technologicznej</li> <li>– szacuje ilość lakieru do wykonania zadania</li> <li>– opisuje metody pomiaru lepkości lakieru</li> <li>– wykorzystuje dokumentację dotyczącą przygotowania materiałów lakierniczych</li> <li>– wykonuje pomiar lepkości lakieru</li> <li>– opisuje sposoby pomiaru lepkości materiałów lakierniczych</li> <li>– koryguje lepkość lakieru</li> <li>– wykonuje natrysk kontrolny</li> </ul> |   |

## Załącznik nr 1 - Tabela 1. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

**Tabela 1.** Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

| Efekty kształcenia<br>Stopniowanie efektów kształcenia<br>efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew,<br>efekt pomocniczy ep                              | Liczba godzin<br>na efekt<br>kształcenia | Kryteria weryfikacji  | Przedmiot 1<br>Przygotowanie<br>materiałów lakierniczych | Przedmiot 2<br>Praktyczne aspekty<br>przygotowania materiałów<br>lakierniczych |
|---|--|---|--|--|
| MOT.03.5. Przygotowanie materiałów lakierniczych - osiągnięcie wskazanych efektów kształcenia może odbywać się w formie kształcenia na odległość. |  |   |  |  |
| dobiera kolor powłoki lakierniczej- ew<br><i>kształcenie na odległość</i>   | 60                                       | omawia wpływ oświetlenia na postrzeganie kolorów                        | X  |  |
|   |  | rozpoznaje systemy lakiernicze  | X  |  |
|   |  | stosuje system kodowania barw RAL                                       | X  |  |
|   |  | dobiera kolor na podstawie oznaczenia kodowego lakieru                  | X  |  |
|   |  | dobiera kolor, gdy oznaczenie kodowe nie jest znane                     | X  |  |
|   |  | dobiera barwy lakieru metodami tradycyjnymi                             | X  |  |
|   |  | dobiera barwy lakieru z wykorzystaniem mieszalni sterowanej komputerowo | X  |  |
|   |  | stosuje programy komputerowe wspomagające dobór koloru                  | X  |  |



| Efekty kształcenia<br>Stopniowanie efektów kształcenia<br>efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew,<br>efekt pomocniczy ep  | Liczba godzin<br>na efekt<br>kształcenia | Kryteria weryfikacji  | Przedmiot 1<br>Przygotowanie<br>materiałów lakierniczych | Przedmiot 2<br>Praktyczne aspekty<br>przygotowania materiałów<br>lakierniczych |
|---|--|---|--|--|
| przygotowuje lakier do naniesienia<br>powłoki lakierniczej- ek  | 60                                       | wymienia lakiery i zakres ich stosowania w lakiernictwie  |  | X  |
|   |  | interpretuje informacje zawarte w karcie technologicznej  |  | X  |
|   |  | szacuje ilość lakieru do wykonania zadania  |  | X  |
|   |  | opisuje metody pomiaru lepkości lakieru   |  | X  |
|   |  | wykorzystuje dokumentację dotyczącą przygotowania<br>materiałów lakierniczych                         |  | X  |
|   |  | wykonuje pomiar lepkości lakieru  |  | X  |
|   |  | opisuje sposoby pomiaru lepkości materiałów lakierniczych   |  | X  |
|   |  | koryguje lepkość lakieru  |  | X  |
|   |  | wykonuje natrysk kontrolny  |  | X  |
| MOT.03.9. Kompetencje personalne i społeczne - kształcenie w zakresie efektów zawartych w tej jednostce odbywa się podczas całego trwania kursu w ramach poszczególnych zajęć . |  |   |  |  |
| przestrzega zasad kultury osobistej i<br>etyki zawodowej- ew  |  | stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy               | X  | X  |
|   |  | przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe  | X  | X  |
|   |  | respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy | X  | X  |
|   |  | wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne   | X  | X  |
|   |  | wskazuje przykłady zachowań etycznych   | X  | X  |
| planuje wykonanie zadania- ew   |  | omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy   | X  | X  |
|   |  | realizuje działania w wyznaczonym czasie  | X  | X  |
|   |  | monitoruje realizację zaplanowanych działań   | X  | X  |
|   |  | dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań  | X  | X  |
|   |  | dokonuje samooceny wykonanej pracy  | X  | X  |
|   |  | określa czas realizacji zadań   | X  | X  |
|   |  | przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne  | X  | X  |



| <b>Efekty kształcenia</b><br><b>Stopniowanie efektów kształcenia</b><br><b>efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew,</b><br><b>efekt pomocniczy ep</b> | <b>Liczba godzin na efekt kształcenia</b> | <b>Kryteria weryfikacji</b>   | <b>Przedmiot 1</b><br><b>Przygotowanie materiałów lakierniczych</b> | <b>Przedmiot 2</b><br><b>Praktyczne aspekty przygotowania materiałów lakierniczych</b> |
|--|---|---|---|--|
| wykazuje gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania- ew   |   | wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę   | X   | X  |
|  |   | ocenia podejmowane działania  | X   | X  |
|  |   | przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy | X   | X  |
| wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany- ew   |   | podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego  | X   | X  |
|  |   | wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia   | X   | X  |
|  |   | proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach   | X   | X  |
| stosuje techniki radzenia sobie ze stresem- ew   |   | rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych   | X   | X  |
|  |   | wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji  | X   | X  |
|  |   | wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej  | X   | X  |
|  |   | przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposoby radzenia sobie ze stresem   | X   | X  |
|  |   | rozdziela techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych  | X   | X  |
|  |   | określa skutki stresu   | X   | X  |
| Doskonali umiejętności zawodowe- ew  |   | określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu elektromechanika pojazdów samochodowych  | X   | X  |
|  |   | analizuje własne kompetencje  | X   | X  |



| <b>Efekty kształcenia</b><br><b>Stopniowanie efektów kształcenia</b><br><b>efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew,</b><br><b>efekt pomocniczy ep</b> | <b>Liczba godzin</b><br><b>na efekt</b><br><b>kształcenia</b> | <b>Kryteria weryfikacji</b>  | <b>Przedmiot 1</b><br><b>Przygotowanie</b><br><b>materiałów lakierniczych</b> | <b>Przedmiot 2</b><br><b>Praktyczne aspekty</b><br><b>przygotowania materiałów</b><br><b>lakierniczych</b> |
|--|---|--|---|--|
|  |   | wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego  | X   | X  |
|  |   | wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych                       | X   | X  |
| stosuje `zasady komunikacji interpersonalnej- ew   |   | identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne  | X   | X  |
|  |   | stosuje aktywne metody słuchania   | X   | X  |
|  |   | prowdzi dyskusje   | X   | X  |
|  |   | udziela informacji zwrotnej  | X   | X  |
| stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów- ew  |   | opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania                               | X   | X  |
|  |   | opisuje techniki rozwiązywania problemów   | X   | X  |
|  |   | wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu                            | X   | X  |
| współpracuje w zespole- ew   |   | pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania                           | X   | X  |
|  |   | przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole  | X   | X  |
|  |   | angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu  | X   | X  |
|  |   | modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu | X   | X  |

## Załącznik nr 2 - Tabela 2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

**Tabela 2.** Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

| Nazwa jednostki efektów kształcenia                 | Efekt kształcenia wraz z kodowaniem                                       | Liczba godzin na efekt kształcenia | Kryteria weryfikacji   | Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora   | Okres realizacji w cyklu nauczania |
|---|---|------------------------------------|--|---|------------------------------------|
| MOT.03.5.<br>Przygotowanie materiałów lakierniczych | dobiera kolor powłoki lakierniczej- ew<br><i>kształcenie na odległość</i> | 60                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia wpływ oświetlenia na postrzeganie kolorów</li> <li>rozpoznaje systemy lakiernicze</li> <li>stosuje system kodowania barw RAL</li> <li>dobiera kolor na podstawie oznaczenia kodowego lakieru</li> <li>dobiera kolor, gdy oznaczenie kodowe nie jest znane</li> <li>dobiera barwy lakieru metodami tradycyjnymi</li> <li>dobiera barwy lakieru z wykorzystaniem mieszalni sterowanej komputerowo</li> <li>stosuje programy komputerowe wspomagające dobór koloru</li> </ul> | Przygotowanie materiałów lakierniczych                    | 1. - 4. Miesiąc                    |
|   | przygotowuje lakier do naniesienia powłoki lakierniczej-ek                | 60                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia lakiery i zakres ich stosowania w lakiernictwie</li> <li>interpretuje informacje zawarte w karcie technologicznej</li> <li>szacuje ilość lakieru do wykonania zadania</li> <li>opisuje metody pomiaru lepkości lakieru</li> <li>wykorzystuje dokumentację dotyczącą przygotowania materiałów lakierniczych</li> </ul>  | Praktyczne aspekty przygotowania materiałów lakierniczych | 1. - 4. Miesiąc                    |



| Nazwa jednostki efektów kształcenia | Efekt kształcenia wraz z kodowaniem | Liczba godzin na efekt kształcenia | Kryteria weryfikacji   | Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora | Okres realizacji w cyklu nauczania |
|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--|---|------------------------------------|
|                                     |                                     |                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>- wykonuje pomiar lepkości lakieru</li><li>- opisuje sposoby pomiaru lepkości materiałów lakierniczych</li><li>- koryguje lepkość lakieru</li><li>- wykonuje natrysk kontrolny</li></ul> |   |                                    |



### **Załącznik nr 3 – Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne lub bez podziału**

**Tabela 3.** Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne lub bez podziału (np. w przypadku kształcenia modułowego)

| Przedmiot/<br>Obowiązkowe zajęcia<br>edukacyjne ustalone przez<br>dyrektora | Liczba godzin                         |  | Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep) |  |
|---|---------------------------------------|--|--|--|
|   | Przedmioty<br>zawodowe<br>teoretyczne | Zajęcia<br>realizowane w<br>formie zajęć<br>praktycznych |  |  |
| <b>Przygotowanie materiałów lakierniczych</b>                               | 60                                    |  | dobiera kolor powłoki lakierniczej- ew   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- omawia wpływ oświetlenia na postrzeganie kolorów</li> <li>- rozpoznaje systemy lakiernicze</li> <li>- stosuje system kodowania barw RAL</li> <li>- dobiera kolor na podstawie oznaczenia kodowego lakieru</li> <li>- dobiera kolor, gdy oznaczenie kodowe nie jest znane</li> <li>- dobiera barwy lakieru metodami tradycyjnymi</li> <li>- dobiera barwy lakieru z wykorzystaniem mieszalni sterowanej komputerowo</li> <li>- stosuje programy komputerowe wspomagające dobór koloru</li> </ul> |



| Przedmiot/<br>Obowiązkowe zajęcia<br>edukacyjne ustalone przez<br>dyrektora | Liczba godzin                         |  | Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep) |  |
|---|---------------------------------------|--|--|--|
|   | Przedmioty<br>zawodowe<br>teoretyczne | Zajęcia<br>realizowane w<br>formie zajęć<br>praktycznych |  |  |
| <b>Praktyczne aspekty<br/>przygotowania materiałów<br/>lakierniczych</b>    |                                       | 60   | przygotowuje lakier do naniesienia powłoki lakierniczej<br>- ek  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia lakiery i zakres ich stosowania w lakiernictwie</li> <li>- interpretuje informacje zawarte w karcie technologicznej</li> <li>- szacuje ilość lakieru do wykonania zadania</li> <li>- opisuje metody pomiaru lepkości lakieru</li> <li>- wykorzystuje dokumentację dotyczącą przygotowania materiałów lakierniczych</li> <li>- wykonuje pomiar lepkości lakieru</li> <li>- opisuje sposoby pomiaru lepkości materiałów lakierniczych</li> <li>- koryguje lepkość lakieru</li> <li>- wykonuje natrysk kontrolny</li> </ul> |