



**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)

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

Warszawa 2021

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

## 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 .....	13

4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	14
5. Ewaluacja programu KUZ.....	15
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	15
6.1 Wykaz literatury .....	15
6.2 Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	15
7. Sposób i forma zaliczenia kursu .....	16
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć .....	17
Załącznik nr 1 - Tabela 1. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów .....	18
Załącznik nr 2 - Tabela 2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom .....	25
Załącznik nr 3 – Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne lub bez podziału .....	27

## I. 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:

- 1) dziennej – odbywa się przez 5 lub 6 dni w tygodniu;
- 2) stacjonarnej – odbywa się przez 3 lub 4 dni w tygodniu;
- 3) 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:

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

Kwalifikacyjne kursy zawodowe mogą być prowadzone przez:

- 1) 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;
  - 2) publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego i centra kształcenia zawodowego;
  - 3) 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;
  - 4) 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. Diagnostowanie 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

## **1. INFORMACJA O ZAWODZIE: LAKIERNIK SAMOCHODOWY W RAMACH KTÓREGO WYODRĘBNIONA JEST KWALIFIKACJA MOT.03. DIAGNOZOWANIE 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 diagnozowaniem i naprawą powłok lakierniczych. Wzrost zapotrzebowania na tego rodzaju usługi spowodował, że na rynku pracy brakuje osób, której 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.

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

### **2.1 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

### **2.2 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



## 2.3 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 Tabela 1.*

\*\*\* *sugerowany termin zajęć.*

## 3. Cele kształcenia KUZ

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

- Przygotowanie materiałów lakierniczych

## **4. Programy poszczególnych zajęć**

### **4.1 Program nauczania dla przedmiotu : Przygotowanie materiałów lakierniczych**

#### **4.1.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu (uczestnik, kursant):

- dobiera kolor powłoki lakierniczej,

#### **4.1.2 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.

#### 4.2.3 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 materiałów lakierniczych	1. Systemy lakiernicze. 2. 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>

#### 4.1.4 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.

#### **4.1.5 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

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

#### **4.2.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu (uczestnik, kursant):

- przygotowuje lakier do naniesienia powłoki lakierniczej,

#### **4.2.2 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,

### 4.2.3 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	1. 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>

### 4.2.4 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.

## **4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika**

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

## 5. 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. 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. Po zakończeniu nauczania danego przedmiotu.

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

### 6.1 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.

### 6.2 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

## 7. 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.



## 8. 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 Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Przygotowanie materiałów lakierniczych	Przedmiot 2 Praktyczne aspekty przygotowania materiałów lakierniczych
MOT.03.5. Przygotowanie materiałów lakierniczych - osiągnięcie wskazanych efektów kształcenia może odbywać się w formie kształcenia na odległość.				
dobiera kolor powłoki lakierniczej- ew <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	X	



<b>Efekty kształcenia</b> <b>Stopniowanie efektów kształcenia</b> <b>efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew,</b> <b>efekt pomocniczy ep</b>	<b>Liczba godzin</b> <b>na efekt</b> <b>kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>	<b>Przedmiot 1</b> <b>Przygotowanie</b> <b>materiałów</b> <b>lakierniczych</b>	<b>Przedmiot 2</b> <b>Praktyczne aspekty</b> <b>przygotowania</b> <b>materiałów</b> <b>lakierniczych</b>
		kodowe nie jest znane		
		dobiera barwy lakieru metodami tradycyjnymi	X	
		dobiera barwy lakieru z wykorzystaniem mieszalni sterowanej komputerowo	X	
		stosuje programy komputerowe wspomagające dobór koloru	X	
przygotowuje lakier do naniesienia 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 materiałów lakierniczych		X
		wykonuje pomiar lepkości lakieru		X
		opisuje sposoby pomiaru lepkości materiałów lakierniczych		X
		koryguje lepkość lakieru		X
		wykonuje natrysk kontrolny		X



<b>Efekty kształcenia</b> <b>Stopniowanie efektów kształcenia</b> <b>efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew,</b> <b>efekt pomocniczy ep</b>	<b>Liczba godzin</b> <b>na efekt</b> <b>kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>	<b>Przedmiot 1</b> <b>Przygotowanie</b> <b>materiałów</b> <b>lakierniczych</b>	<b>Przedmiot 2</b> <b>Praktyczne aspekty</b> <b>przygotowania</b> <b>materiałów</b> <b>lakierniczych</b>
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 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



<b>Efekty kształcenia</b> <b>Stopniowanie efektów kształcenia</b> <b>efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew,</b> <b>efekt pomocniczy ep</b>	<b>Liczba godzin</b> <b>na efekt</b> <b>kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>	<b>Przedmiot 1</b> <b>Przygotowanie</b> <b>materiałów</b> <b>lakierniczych</b>	<b>Przedmiot 2</b> <b>Praktyczne aspekty</b> <b>przygotowania</b> <b>materiałów</b> <b>lakierniczych</b>
		określa czas realizacji zadań	X	X
wykazuje gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania- ew		przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne	X	X
		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	X	X



<b>Efekty kształcenia</b> <b>Stopniowanie efektów kształcenia</b> <b>efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew,</b> <b>efekt pomocniczy ep</b>	<b>Liczba godzin</b> <b>na efekt</b> <b>kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>	<b>Przedmiot 1</b> <b>Przygotowanie</b> <b>materiałów</b> <b>lakierniczych</b>	<b>Przedmiot 2</b> <b>Praktyczne aspekty</b> <b>przygotowania</b> <b>materiałów</b> <b>lakierniczych</b>
		nieprzewidywalnych warunkach		
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
		wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego	X	X



<b>Efekty kształcenia</b> <b>Stopniowanie efektów kształcenia</b> <b>efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew,</b> <b>efekt pomocniczy ep</b>	<b>Liczba godzin</b> <b>na efekt</b> <b>kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>	<b>Przedmiot 1</b> <b>Przygotowanie</b> <b>materiałów</b> <b>lakierniczych</b>	<b>Przedmiot 2</b> <b>Praktyczne aspekty</b> <b>przygotowania</b> <b>materiałów</b> <b>lakierniczych</b>
		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
		prowadzi 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	X	X



<b>Efekty kształcenia</b> Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	<b>Liczba godzin</b> na efekt kształcenia	<b>Kryteria weryfikacji</b>	<b>Przedmiot 1</b> Przygotowanie materiałów lakierniczych	<b>Przedmiot 2</b> Praktyczne aspekty przygotowania materiałów lakierniczych
		wspólnie z innymi członkami zespołu		



## 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. Przygotowanie materiałów lakierniczych	dobiera kolor powłoki lakierniczej- ew <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/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
Przygotowanie materiałów lakierniczych	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/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
<b>Praktyczne aspekty przygotowania materiałów lakierniczych</b>		60	przygotowuje lakier do naniesienia powłoki lakierniczej - 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>