

Projekt POWR.02.15.00-IP.02-00-001/18 współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014 – 2020

MODELOWY PROGRAM REALIZACJI PRAKTYCZNEJ

NAUKI ZAWODU

w grupie zawodów:

**Blacharstwo i lakiernictwo samochodowe
w branży motoryzacyjnej**

Warszawa 2018



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Założenia do opracowania modelowego programu realizacji praktycznej nauki zawodu, zgodnie z regulaminem MEN do konkursu nr POWR.02.15.00-IP.02-00-001/18 (*Oś priorytetowa II Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, Działanie 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki*)

WARIANTY REALIZACJI KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO

Beneficjent opracuje modelowy program realizacji praktycznej nauki zawodu w danej branży, której dotyczy dany projekt. Dla każdej z grup zawodów ujętych w danej branży, określonych w regulaminie konkursu, opracowany model będzie uwzględniał wariant realizacji kształcenia praktycznego **szkoła – pracodawca**.

Po opracowaniu modelowego programu realizacji praktycznej nauki zawodu beneficjent przekaze go do oceny i weryfikacji zewnętrznym ekspertom ds. kształcenia zawodowego wyłonionych przez IP. Kryterium ma na celu opracowanie modeli realizacji praktycznej nauki zawodu w branżach, z uwzględnieniem wariantu współpracy na linii szkoła prowadząca kształcenie zawodowe – pracodawca, z uwzględnieniem podziału na grupy zawodów i zawody określone w regulaminie konkursu.

STRUKTURA PRZEDSIĘBIORSTW

Model dla danej branży będzie obejmował rozwiązania uwzględniające zróżnicowaną strukturę przedsiębiorstw

(w odniesieniu do mikroprzedsiębiorstw, przedsiębiorstw małych, średnich i dużych).

BS 1 – MŁODOCIANI I NIEBĘDĄCY MŁODOCIANYMI

W zawodach, w których kształcenie jest prowadzone w branżowej szkole I stopnia docelowy model powinien uwzględniać rozwiązania zarówno dla kształcenia młodocianych pracowników, jak i pozostałych uczniów (niebędących młodocianymi pracownikami). Modelowy program realizacji praktycznej nauki zawodu zostanie opracowany we współpracy ze szkołami prowadzącymi kształcenie zawodowe, centrami kształcenia praktycznego lub centrami kształcenia zawodowego i ustawicznego, w których kształcenie prowadzone jest w zawodach właściwych dla danej branży.

WYMIAR ORGANIZACJI KSZTAŁCENIA

W każdym wariantcie docelowego modelu należy uwzględnić organizację kształcenia w rzeczywistych warunkach pracy w wymiarze

- od co najmniej **50% godzin** przeznaczonych na kształcenie zawodowe praktyczne – w przypadku 5-letniego technikum, branżowej szkoły II stopnia i szkoły policealnej
- od co najmniej 60% godzin przeznaczonych na kształcenie zawodowe praktyczne – w przypadku branżowej szkoły I stopnia, do 100% godzin przeznaczonych na to kształcenie w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz. U. poz. 703).

W przypadku zawodów, w których kształcenie prowadzone jest w 4-letnim technikum opracowując model należy uwzględnić ww. wymiar kształcenia w rzeczywistych warunkach pracy w odniesieniu do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych (Dz. U. poz. 204, z późn. zm.). W tym przypadku pilotaż modelu będzie obejmował rozwiązanie dla 4-letniego technikum, natomiast równolegle zostanie również przygotowana wersja modelu dla 5-letniego technikum uwzględniająca rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz. U. poz. 703).

W przypadku zawodów, w których kształcenie prowadzone jest w branżowej szkole I stopnia opracowując model należy uwzględnić ww. wymiar kształcenia w rzeczywistych warunkach pracy w odniesieniu do załącznika 7 (ramowy plan nauczania dla branżowej szkoły I stopnia przeznaczony dla uczniów będących absolwentami dotychczasowego gimnazjum) do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych (Dz. U. poz. 703). W docelowym modelu zostanie uwzględniony Załącznik 8 do ww. rozporządzenia (ramowy plan nauczania dla branżowej szkoły I stopnia przeznaczony dla uczniów będących absolwentami ośmioletniej szkoły podstawowej).

WYMIAR REALIZACJI PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

Do końca grudnia 2018 r. powinno nastąpić opracowanie wstępnej wersji modelu (I etap) zakładającej współpracę szkoły z pracodawcą i/lub szkoły z ckp i pracodawcą w realizacji praktycznej nauki zawodu co najmniej w następującym wymiarze:

w klasie I:

1) w pierwszym półroczu/semestrze klasy I:

- a) w przypadku branżowej szkoły I stopnia lub technikum – tylko kształcenie zawodowe teoretyczne lub

b) w przypadku branżowej szkoły I stopnia – 1 dzień w tygodniu po 6 godzin w ckp lub 1 dzień w tygodniu po 6 godzin u pracodawcy, przez 16 tygodni,

c) w przypadku 2-letniej szkoły policealnej – 1 dzień w tygodniu po 8 godzin u pracodawcy, przez 16 tygodni;

2) w drugim półroczu/semestrze klasy I:

a) w przypadku branżowej szkoły I stopnia – 2 dni w tygodniu po 6 godzin u pracodawcy lub w CKP, lub 1 dzień w tygodniu po 6 godzin w ckp i 1 dzień w tygodniu po 6 godzin u pracodawcy, przez 16 tygodni (jeżeli w I półroczu/semestrze klasy I było realizowane tylko kształcenie zawodowe teoretyczne zgodnie z pkt 1a) lub

b) w przypadku branżowej szkoły I stopnia – 1 dzień w tygodniu po 6 godzin u pracodawcy lub, w uzasadnionych przypadkach w ckp, przez 16 tygodni (jeżeli w I półroczu/semestrze klasy I kształcenie było realizowane zgodnie z pkt 1b,

c) w przypadku 4-letniego technikum – 1 dzień w tygodniu po 6 godzin u pracodawcy lub 1 dzień w tygodniu po 6 godzin w ckp, przez 15 tygodni (analogicznie dla technikum 5-letniego),

d) w przypadku 2-letniej szkoły policealnej – 1 dzień w tygodniu po 8 godzin u pracodawcy, przez 16 tygodni.

w klasie II:

a) w przypadku branżowej szkoły I stopnia – 2 dni w tygodniu po 6 godzin u pracodawcy, przez 32 tygodnie, lub, w szczególnie uzasadnionych przypadkach, 1 dzień w tygodniu po 6 godzin u pracodawcy i 1 dzień w tygodniu po 6 godzin w ckp, przez 32 tygodnie,

b) w przypadku 4-letniego technikum – 1 dzień w tygodniu po 6 godzin u pracodawcy, przez 30 tygodni (analogicznie dla technikum 5-letniego),

c) w przypadku 2-letniej szkoły policealnej – 1 dzień w tygodniu po 8 godzin u pracodawcy, przez 32 tygodnie.

w pozostałych klasach – jak wyżej, tj. do wymiaru 100% godzin kształcenia zawodowego praktycznego w rzeczywistych warunkach pracy.

Po opracowaniu wstępnej wersji modelu do końca grudnia 2018 r. Beneficjent przekaże go do oceny i weryfikacji zewnętrznym ekspertom ds. kształcenia zawodowego wyłonionym przez IP MEN. Eksperci wskazani przez IP MEN dokonają oceny modelu wypracowanego dla danej grupy zawodów w terminie 14 dni od ich daty wpływu i prześlą swoje opinie i ewentualne rekomendacje. Wykonawca jest zobowiązany odnieść się/uwzględnić uwagi eksperta i w terminie 7 dni od ich

otrzymania i przekazać poprawiony model do ponownej oceny eksperckiej, która zostanie przeprowadzona w ciągu kolejnych 7 dni (do końca stycznia 2019 r.). Jeżeli model nie zostanie pozytywnie zaopiniowany przez eksperta, nie będzie mógł zostać poddany pilotażowi.

PILOTAŻ

W drugim etapie przygotowania modelu zweryfikowany przez ekspertów model zostanie poddany pilotażowi w II półroczu roku szkolnego 2018/2019:

- w klasach I i II branżowej szkoły I stopnia lub
- w klasach I i II 4-letniego technikum lub
- w klasie I szkoły policealnej, w zależności od zawodu.

W przypadku wyboru do pilotażu zawodu kształconego w branżowej szkole I stopnia, pilotaż ten może dotyczyć **wyłącznie uczniów niebędących młodocianymi pracownikami**.

ELEMENTY MODELOWEGO PROGRAMU

Modelowy program dla każdej z grup zawodów będzie obejmował co najmniej następujące elementy:

- 1) treści nauczania dla każdego z zawodów do realizacji w rzeczywistych warunkach pracy, a w przypadku wariantu współpracy na linii szkoła – ckp – pracodawca, również treści do realizacji w ckp,
- 2) rozwiązania organizacyjne dla każdego z zawodów w zakresie realizacji zajęć praktycznych, a w technikum i szkole policealnej także praktyk zawodowych, w rzeczywistych warunkach pracy,
- 3) wzór umowy szkoły z pracodawcą oraz wzór umowy szkoły z ckp i pracodawcą dla danej branży,
- 4) sposób zaangażowania nauczycieli, w tym nauczycieli praktycznej nauki zawodu oraz kierowników kształcenia praktycznego w realizację zajęć praktycznych, a w technikum i szkole policealnej także praktyk zawodowych, a w przypadku wariantu współpracy na linii szkoła – ckp – pracodawca, również w ckp,
- 5) zasady zapewniania jakości kształcenia praktycznego realizowanego u pracodawcy wraz z proponowanym narzędziem ich weryfikacji, umożliwiające monitorowanie jakości kształcenia praktycznego przez wszystkie zaangażowane strony

Dualny system kształcenia w branży motoryzacyjnej
Projekt POWR.02.15.00-IP.02-00-001/18 współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014 – 2020

MODELOWY PROGRAM REALIZACJI PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

LAKIERNIK

SYMBOL CYFROWY ZAWODU 713201

TYP SZKOŁY: 3 – LETNIA BRANŻOWA SZKOŁA I STOPNIA

WARIANT REALIZACJI PNZ: SZKOŁA – PRACODAWCA

**Poziom III Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla zawodu jako kwalifikacji
pełnej**

KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE:

MG.27. Wykonywanie prac lakierniczych

Poziom 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla kwalifikacji

Warszawa 2018



POLSKA IZBA MOTORYZACJI

założona w 1994 r.

Autor modelowego programu realizacji praktycznej nauki zawodu: Łukasz Szarama

Autor modelowego programu realizacji praktycznej nauki zawodu: Mariusz Szymańczak

Ekspert ds. weryfikacji zgodności modelu programu z założeniami:

Lider Projektu: **Bożena Oleksy**

Kierownik Projektu: **Roman Kantorski**

Materiał został przygotowany w ramach projektu Dualny system kształcenia w branży motoryzacyjnej, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Polska Izba Motoryzacji

02-548 Warszawa

Ul. Grażyny 13

www.pim.pl



Fundusze
Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



STRUKTURA MODELOWEGO PROGRAMU REALIZACJI PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

- I. Cele ogólne i szczegółowe kształcenia w zawodzie lakiernik
- II. Rozwiązania organizacyjne w zakresie realizacji praktycznej nauki zawodu
- III. Sposób angażowania nauczycieli w realizację zajęć praktycznych i praktyk zawodowych
- IV. Efekty kształcenia dla zawodu lakiernik z rozporządzenia w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach
- V. Planowanie realizacji praktycznej nauki zawodu
 1. plan nauczania praktycznej nauki zawodu
 2. wykaz proponowanych działów programowych (praktyk zawodowych i zajęć praktycznych)
 3. programy nauczania dla praktyk zawodowych i zajęć praktycznych
 4. przykładowe konspekty zajęć
 5. wyposażenie stanowisk pracy podmiotu realizującego praktyczną naukę zawodu
 6. umowa szkoły z pracodawcą i z ckp o realizację praktycznej nauki zawodu

Załącznik 1. Wzór umowy szkoły z pracodawcą i z ckp o realizację praktycznej nauki zawodu

Załącznik 2. Treści kształcenia dla zawodu lakiernik

Załącznik 3. Zasady zapewniania jakości kształcenia praktycznego realizowanego u pracodawcy wraz z proponowanym narzędziem ich weryfikacji - zostaną opracowane w ramach zadania 2 w projekcie

I. CELE OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie lakiernik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowania powierzchni do naniesienia powłok lakierniczych;
- 2) nanoszenia powłok lakierniczych;
- 3) wykonania renowacji powierzchni lakierowanej.

Celem praktycznej nauki zawodu jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej poprzez nabycie wiadomości i umiejętności określonych w Podstawie programowej kształcenia w zawodzie oraz w programie nauczania praktycznej nauki zawodu. Potwierdzeniem nabycia tych wiadomości i umiejętności będzie uzyskanie dyplomu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie.

II. ROZWIĄZANIA ORGANIZACYJNE W ZAKRESIE REALIZACJI PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

Praktyki zawodowe/zajęcia praktyczne organizuje się w celu zastosowania i pogłębienia zdobytej wiedzy oraz umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy. Umowę o praktyczną naukę zawodu zwaną dalej „umową”, zawiera dyrektor szkoły z podmiotem przyjmującym uczniów na praktyczną naukę zawodu.

Praktyczna nauka zawodu jest organizowana przez szkołę w formie zajęć praktycznych, a w technikum także w formie praktyk zawodowych.

Głównym zadaniem podmiotów realizujących kształcenie w zawodzie lakiernik jest takie przygotowanie ucznia, aby po zakończeniu kształcenia absolwent był przygotowany do wykonywania do oceny stanu powłok lakierniczych na elementach, ich przygotowania i lakierowania różnymi metodami w zależności od rodzaju podłoża, lakieru oraz stanu otrzymanego elementu. Będzie organizował stanowisko pracy oraz czytał ze zrozumieniem dokumentację techniczną związaną z wykonywanym zawodem. W ramach kształcenia w zawodzie uczniowie nabędą gruntowną i zaawansowaną wiedzę z zakresu:

- przygotowania różnego typu powierzchni do naniesienia powłok lakierniczych,
- doboru i przygotowania materiałów lakierniczych i lakierów,
- nanoszenia różnych powłok lakierniczych różnymi technikami,
- renowacji powłoki lakierowanej i oceny ich stanu,
- kontroli jakości wykonanych powłok lakierniczych,
- identyfikacji wad powłok lakierowanych oraz ich usuwania,
- organizacji pracy i jego stanowiska.

Lakiernik będzie mógł być zatrudniony w lakierniach przemysłowych i samochodowych.

Praktyczna nauka zawodu będzie organizowana w czasie trwania zajęć dydaktyczno-wychowawczych, w okresie od września 2019 r. do czerwca 2020 roku. Zajęcia będą realizowane zgodnie z programem nauczania praktycznej nauki zawodu na stanowiskach wyposażonych w niezbędne narzędzia, sprzęt, maszyny i urządzenia.

Wymiar zajęć praktycznej nauki zawodu (zajęcia praktyczne):

klasa	Semestr/półrocze	Liczba dni	Liczba godzin zajęć dziennie	Rodzaj/profil zakładu
klasa 1	pierwszy i drugi	1 dzień	6 lub 8 godzin (w zależności od przepisów szczegółowych Kodeksu Pracy)	zakład świadczący usługi lakiernicze
klasa 2	pierwszy i drugi	2 dni	po 6 lub 8 godzin (w zależności od przepisów szczegółowych Kodeksu Pracy)	zakład świadczący usługi lakiernicze
klasa 3	pierwszy	2 dni	po 8 godzin	zakład świadczący usługi lakiernicze

Zajęcia praktyczne będą odbywać się w szkole/u pracodawcy/ckp/w zakładach blacharsko-lakierniczych, na zasadach dualnego systemu kształcenia, w oparciu o umowę o praktyczną naukę zawodu, zawartą między dyrektorem szkoły a pracodawcą.

Szkoła kierująca uczniów na praktyczną naukę zawodu, na podstawie umowy z pracodawcą/ckp, jest zobowiązana w szczególności do:

- nadzoru realizacji programu praktycznej nauki zawodu;
- współpracy z podmiotem przyjmującym uczniów na praktyczną naukę zawodu;
- zapewnienia ubezpieczenia uczniów od następstw nieszczęśliwych wypadków;
- akceptowania wyznaczonych instruktorów praktycznej nauki zawodu i opiekunów praktyk zawodowych;
- przygotowania teoretycznego uczniów do wykonywania zadań zawodowych w zawodzie lakiernika.

Przedsiębiorstwo przyjmujące uczniów na praktyczną naukę zawodu, na podstawie umowy ze szkołą zapewnia warunki do realizacji praktycznej nauki zawodu, a w szczególności:

- udostępnienia stanowisk szkoleniowych wyposażonych są w niezbędne urządzenia, sprzęt, narzędzia, materiały i dokumentację techniczną, uwzględniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zapewnienie odzieży, obuwia roboczego i środków ochrony indywidualnej oraz środków higieny osobistej uczniom tak, jak pracownikom na danym stanowisku pracy,
- udostępnienie pomieszczeń do przechowywania odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej,
- umożliwienia dostępu do urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz pomieszczeń socjalno-bytowych;
- wyznaczenia odpowiednio nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu,
- zapoznaje uczniów z organizacją pracy, regulaminem pracy, w szczególności w zakresie przestrzegania porządku i dyscypliny pracy, oraz z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- nadzoruje przebieg praktycznej nauki zawodu;
- sporządza, w razie wypadku podczas praktycznej nauki zawodu, dokumentację powypadkową;
- powiadamia szkołę o naruszeniu przez ucznia regulaminu pracy;
- przekazania informacji zwrotnej dotyczącej przygotowania teoretycznego uczniów w szkole, w zakresie niezbędnym do kształcenia w zawodzie lakiernik.

III. SPOSÓB ANGAŻOWANIA NAUCZYCIELI, W TYM NAUCZYCIELI PNZ ORAZ KIEROWNIKÓW KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO W REALIZACJĘ ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH I PRAKTYK ZAWODOWYCH

Nauczyciele Praktycznej Nauki Zawodu dla zawodu Lakiernik powinni posiadać następujące umiejętności praktyczne związane z:

1. Posługiwaniem się dokumentacją techniczną.
2. Organizowaniem stanowiska zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.
3. Przygotowywaniem samochodu do naprawy lakierniczej.
4. Przygotowaniem powierzchni do lakierowania.
5. Dobieraniem materiałów do napraw lakierniczych.
6. Przygotowaniem dobranych materiałów do wykorzystania w procesie technologicznym lakierowania.

7. Prowadzeniem operacji technologicznych zgodnie z przewidzianą technologią i zapisami dokumentacji technicznej.
8. Wykonywania dodatkowych usług zleconych przez klienta np. lakier matowy, aerografia.
9. Utylizacją materiałów pozostałych po procesie lakierowania.
10. Myciem i konserwacją narzędzi po zakończonym procesie technologicznym.
11. Oceną jakości wykonanej naprawy.
12. Rozliczaniem kosztów usług lakierniczych.
13. Udzielaniem pierwszej pomocy.

Wyszczególnione umiejętności przekazywane są przez nauczycieli Praktycznej Nauki Zawodu czyli instruktorów praktycznej nauki zawodu, uczniom podczas trwania zajęć praktycznych.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU LAKIERNIK Z ROZPORZĄDZENIA W SPRAWIE PODSTAWY PROGRAMOWEJ KSZTAŁCENIA W ZAWODACH

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;

- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;
- 12) stosuje zasady normalizacji;
- 13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Uczeń:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;
- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;
- 4) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 6) jest otwarty na zmiany;
- 7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- 8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 9) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 10) negocjuje warunki porozumień;
- 11) jest komunikatywny;
- 12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;
- 13) współpracuje w zespole.

2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnico-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a);

PKZ(MG.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, zegarmistrz, optyk-mechanik, mechanik precyzyjny, mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, mechanik-monter maszyn i urządzeń, mechanik

pojazdów samochodowych, operator obrabiarek skrawających, ślusarz, kowal, monter kadłubów jednostek pływających, blacharz samochodowy, blacharz, lakiernik, technik optyk, technik mechanik lotniczy, technik mechanik okrętowy, technik budowy jednostek pływających, technik pojazdów samochodowych, technik mechanik, elektromechanik pojazdów samochodowych, technik transportu drogowego, technik energetyk, modelarz odlewniczy, technik wiertnik, wiertacz, technik górnictwa podziemnego, górnik eksploatacji podziemnej, technik górnictwa otworowego, górnik eksploatacji otworowej, technik górnictwa odkrywkowego, górnik odkrywkowej eksploatacji złóż, technik przeróbki kopalin stałych, technik odlewnik, technik hutnik, operator maszyn i urządzeń odlewniczych, operator maszyn i urządzeń hutniczych, operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych, złotnik-jubiler, mechanik motocyklowy, technik chłodnictwa i klimatyzacji, technik urządzeń dźwigowych, technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki, kierowca mechanik, mechanik-operator maszyn do produkcji drzewnej, szutnik

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego;
- 2) sporządza szkice części maszyn;
- 3) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;
- 4) rozróżnia części maszyn i urządzeń;
- 5) rozróżnia rodzaje połączeń;
- 6) przestrzega zasad tolerancji i pasowań;
- 7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;
- 8) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;
- 9) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów;
- 10) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją;
- 11) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń;
- 12) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;
- 13) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej;
- 14) wykonuje pomiary warsztatowe;
- 15) rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac;
- 16) określa budowę oraz przestrzega zasad działania maszyn i urządzeń;
- 17) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;
- 18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lakiernik:

MG.27. Wykonywanie prac lakierniczych

1. Przygotowanie powierzchni do nanoszenia powłok lakierniczych

Uczeń:

- 1) rozpoznaje uszkodzenia i wady powłok lakierniczych;
- 2) dobiera narzędzia i urządzenia do przygotowania powierzchni;
- 3) oczyszcza powierzchnię z zanieczyszczeń przed lakierowaniem;
- 4) określa sposoby zabezpieczania powierzchni przed korozją;
- 5) oczyszcza powierzchnie z powłok lakierniczych;
- 6) rozróżnia materiały wypełniające;

- 7) przygotowuje materiały wypełniające do nałożenia na powierzchnię;
- 8) nanosi materiały wypełniające na powierzchnię;
- 9) dobiera materiały ściernie;
- 10) szlifuje materiał wypełniający, wyrównując powierzchnię;
- 11) rozróżnia rodzaje materiałów odtłuszczających;
- 12) oczyszcza i odtłuszcza przygotowywaną powierzchnię;
- 13) wykonuje konserwację i renowację powłok lakierniczych.

2. Przygotowanie powłok lakierniczych

Uczeń:

- 1) rozróżnia powłoki lakiernicze;
- 2) dobiera kolor powłoki lakierniczej;
- 3) określa sposób pomiaru lepkości materiałów lakierniczych;
- 4) wykonuje pomiary lepkości materiałów lakierniczych.

3. Nanoszenie powłok lakierniczych

Uczeń:

- 1) rozróżnia pistolety lakiernicze;
- 2) obsługuje pistolety lakiernicze;
- 3) użytkuje kabiny lakiernicze i urządzenia pomocnicze;
- 4) dobiera i stosuje techniki nakładania powłok lakierniczych;
- 5) ocenia jakość wykonanej powłoki lakierniczej.

V. PLANOWANIE REALIZACJI PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

1. Plan nauczania praktycznej nauki zawodu

Obowiązkowe zajęcia edukacyjne	Klasa						Liczba godzin / 32 tygodnie	Szkoła	CKP	Pracodawca / Zakład pracy
	I		II		III					
	I	II	I	II	I	II				
Podstawy kształcenia wspólne dla zawodów (BHP, PDG, JOZ, KPS)	1	1			1	1	64		32	32
Podstawy kształcenia w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a)	1	1	1	1	2	2	128		96	32
Przedmioty zawodowe teoretyczne (efekty kształcenia z kwalifikacji MG.27 i efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(MG.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla wszystkich	6	6	6	6	8	8	640	640		

zawodów (BHP, PDG, JOZ, KPS), które nie zostały wykorzystane do realizacji Praktycznej Nauki Zawodu										
I. Wykonywanie prac lakierniczych (MG.27) JEK 1. Przygotowanie powierzchni do nanoszenia powłok lakierniczych	2	2	2	2	2	2	192		64	128
II. Wykonywanie prac lakierniczych (MG.27) JEK 2. Przygotowanie powłok lakierniczych	2	2	6	6	2	2	320		64	256
Wykonywanie prac lakierniczych (MG.27) JEK 3. Nanoszenie powłok lakierniczych			3	3	5	5	256			256
Łączna liczba godzin na kształcenie zawodowe praktyczne							960 h	640 h	256 h	704 h

W przedstawionym materiale działy programowe zostały nazwane jedynie przykładowo i nie mają charakteru wiążącego. W planie nauczania praktycznej nauki zawodu podano minimalną liczbę godzin kształcenia zawodowego. Na potrzeby konkretnej szkoły tę liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły.

2. Wykaz proponowanych działów programowych zajęć praktycznych

Dział programowy	Szczegółowe zadania zawodowe	Liczba godzin	Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu		
			Pracodawca / zakład pracy	Szkoła	CKP
Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	Uczeń: 1.przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych; 2.organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; 3.stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych; 4.przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; 5.udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;	32	X	X	
Kompetencje personalne i społeczne (KPS)	Uczeń 6.przestrzega zasad kultury i etyki; 7.jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań; 8.potrafi planować działania i zarządzać czasem; 9.przewiduje skutki podejmowanych działań;	16			

	10. ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania; 11. jest otwarty na zmiany; 12. stosuje techniki radzenia sobie ze stresem; 13. aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe; 14. przestrzega tajemnicy zawodowej; 15. jest komunikatywny; 16. stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów; 17. współpracuje w zespole.				
Język obcy zawodowy (JOZ)	Uczeń 1. posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych; 2. interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka; 3. analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych; 4. formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy; 5. korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.	32			
Podstawy działalności gospodarczej (PDG)	Uczeń 1. stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego; 2. stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej; 3. rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi; 4. analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży; 5. prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej; 6. obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;	16			
Podstawy techniczne dla zawodu <i>Podstawy kształcenia wspólne dla zawodów</i>	Uczeń 1. przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego; 2. sporządza szkice części maszyn; 3. rozróżnia części maszyn i urządzeń; 4. rozróżnia rodzaje połączeń;	96			

w ramach obszaru kształcenia PKZ(MG.a)	5.przestrzega zasad tolerancji i pasowań; 6.rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne; 7.rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją; 8.rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń; 9.rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej; 10.rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej; 11.wykonuje pomiary warsztatowe; 12.rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac; 13.określa budowę oraz przestrzega zasad działania maszyn i urządzeń; 14.posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych; 15.stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.				
I. Wykonywanie prac lakierniczych (JEK 1. Przygotowanie powierzchni do nanoszenia powłok lakierniczych)	Uczeń: 1) rozpoznaje uszkodzenia i wady powłok lakierniczych; 2) dobiera narzędzia i urządzenia do przygotowania powierzchni; 3) oczyszcza powierzchnię z zanieczyszczeń przed lakierowaniem; 4) określa sposoby zabezpieczania powierzchni przed korozją; 5) oczyszcza powierzchnie z powłok lakierniczych; 6) rozróżnia materiały wypełniające; 7) przygotowuje materiały wypełniające do nałożenia na powierzchnię; 8) nanosi materiały wypełniające na powierzchnię; 9) dobiera materiały ściernie; 10) szlifuje materiał wypełniający, wyrównując powierzchnię; 11) rozróżnia rodzaje materiałów odtłuszczających; 12) oczyszcza i odtłuszcza przygotowywaną powierzchnię; 13) wykonuje konserwację i renowację powłok lakierniczych.	192			
II. Wykonywanie prac lakierniczych (JEK 2. Przygotowanie powłok lakierniczych)	Uczeń: 1) rozróżnia powłoki lakiernicze; 2) dobiera kolor powłoki lakierniczej; 3) określa sposób pomiaru lepkości materiałów lakierniczych;	320			

	4) wykonuje pomiary lepkości materiałów lakierniczych.				
III. Wykonywanie prac lakierniczych (JEK 3. Nanoszenie powłok lakierniczych)	Uczeń: 1) rozróżnia pistolety lakiernicze; 2) obsługuje pistolety lakiernicze; 3) użytkuje kabiny lakiernicze i urządzenia pomocnicze; 4) dobiera i stosuje techniki nakładania powłok lakierniczych; 5) ocenia jakość wykonanej powłoki lakierniczej.	256			

3. Programy nauczania dla zajęć praktycznych

Tytuł działu	Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu			
	Liczba godzin	Pracodawca	CKP	Szkoła
1. PODSTAWY TECHNICZNE DLA ZAWODU	90 h	X	X	X
1.1 Rozpoznawanie materiałów konstrukcyjnych	8 h			
1.2. Podstawy miernictwa warsztatowego	16 h			
1.3. Sprzęt i narzędzia używane w pracy lakiernika	16 h			
1.4. Obróbka zgrubna i oczyszczanie powierzchni	32 h			
1.6. Połączenia rozłączne i nierozłączne	18 h			
2. PRZYGOTOWANIE DO REALIZACJI ZLECENIA NA LAKIERNI	192	X	X	X
2.1. Planowanie etapów naprawy lakierniczej i czasu ich trwania				
2.2. Przygotowanie stanowiska pracy i zabezpieczenie pojazdu do realizacji zlecenia				
2.3. Systemy lakiernicze				
2.4. Rodzaje materiałów lakierniczych				
2.5. Zapotrzebowanie na materiały lakiernicze				
2.6. Obsługa mieszalnika, wagi, receptur oraz bazy kolorów				
2.7. Dobór koloru				
2.8. Przechowywanie i utylizacja materiałów lakierniczych				
2.9. Karty techniczne i karty charakterystyki produktów				
2.10. Parametrów materiałów lakierniczych				
2.11. Zakres zlecenia w oparciu o kosztorysy Eurotax, Audatex, DAT				
2.12. Przestrzeganie przepisów BHP, PPOŻ oraz ochrony środowiska na stanowisku pracy				
3. PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI DO NANOSZENIA POWŁOK LAKIERNICZYCH	320	X	X	X
3.1. Demontaż i montaż elementów karoserii				

3.2. Metody usuwania korozji				
3.3. Przygotowanie powierzchni w zależności od rodzaju podłoża i dalszych prac.				
3.4. Odtłuszczanie powierzchni				
3.5. Wytrawianie i gruntowanie podłoża z aplikacją materiałów wypełniających				
3.6. Użycie mas szpachlowych				
3.7. Oklejanie i maskowanie elementów.				
4. NANOSZENIE POWŁOK LAKIERNICZYCH	256	Pracodawca	CKP	Szkoła
4.1. Dobór, obsługa i konserwacja pistoletu lakierniczego		X	X	X
4.2. Dobór właściwości aplikowanych mieszanek w zależności od potrzeb i warunków atmosferycznych				
4.3. Dobór parametrów natrysku				
4.4. Techniki aplikacji lakierów i materiałów wypełniających				
4.5. Obsługa kabiny lakierniczej i systemu przygotowania powietrza				
4.6. Suszenie powłok lakierniczych				
4.7. Cieniowanie elementów				
4.8. Lakierowanie typu SMART/SPOT				
4.9. Rozpoznawanie wad lakierniczych, ich przyczyn i sposoby usunięcia.				

1. PODSTAWY TECHNICZNE DLA ZAWODU	
1.1. Rozpoznawanie materiałów konstrukcyjnych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- rozróżnić stopy żelaza, - rozróżnić stopy metali nieżelaznych - rozróżnić materiały niemetalowe	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne dotyczące materiałów konstrukcyjnych, zestaw aktualnych przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej. Modele nadwozi samochodowych, dokumentacje nadwozi samochodowych. Przykładowe rekwizyty.
1.2. Podstawy miernictwa warsztatowego	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt

- rozróżnić rodzaje przyrządów i narzędzi pomiarowych używanych w lakiernictwie - wykonać pomiary części maszyn i szczelin za pomocą suwmiarki oraz mikrometru - dobierać przyrządy i narzędzia pomiarowe odpowiednio do rodzaju mierzonych wielkości i ich wartości - przestrzegać zasad pomiaru części maszyn za pomocą przyrządów pomiarowych - wykonywać pomiar kontrolny lakierowanej powierzchni w zakresie twardości powłoki, przyczepności i grubości	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne dotyczące metrologii i pomiarów. Stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, próbki spoiw i powłok lakierniczych, narzędzia i przyrządy pomiarowe, przyrządy do pomiaru grubości powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru twardości, higrometry, przyrządy do pomiaru lepkości, przyrząd do pomiaru elastyczności, manometry, modele urządzeń lakierniczych, przykładowe dokumentacje technologiczne, normy oraz instrukcje dotyczące obsługi maszyn i urządzeń lakierniczych, katalogi produktów lakierniczych.
1.3. Sprzęt i narzędzia używane w pracy lakiernika	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił: - rozpoznać narzędzia pneumatyczne używane w lakiernictwie do obróbki powierzchni - rozpoznać narzędzia pneumatyczne używane w lakiernictwie do aplikacji materiałów - rozpoznać narzędzia elektryczne używane w lakiernictwie do obróbki powierzchni - dobrać odpowiednie narzędzie do wykonywanej pracy - rozpoznać narzędzia pomocnicze przydatne w pracy lakiernika - rozpoznać narzędzia i sprzęt specyficzne dla lakiernictwa przemysłowego	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne dotyczące sprzętu i narzędzi wykorzystywanych w pracy lakiernika. Przyrządy pomiarowe, narzędzia ślusarskie, szczotki druciane, szlifierki, urządzenia do czyszczenia powierzchni metodą strumieniowo-ścierną, palnik do czyszczenia płomieniowego, urządzenia do chemicznego czyszczenia powierzchni, przyrządy do nakładania zabezpieczeń antykorozyjnych, narzędzia i materiały do polerowania i konserwacji powłok, stojaki do lakierowni, pistolety natryskowe pneumatyczne, hydrodynamiczne i elektrostatyczne, narzędzia do malowania ręcznego, narzędzia i sprzęt do mieszania i filtrowania lakierów, ekran do próbnego malowania, szlifierki, polerki, urządzenia do pomiaru lepkości, myjkę do pistoletów natryskowych, urządzenie do piaskowania, promienniki i suszarki.

1.4. Obróbka zgrubna i oczyszczanie powierzchni

Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- wymienić narzędzia do obróbki i oczyszczenia powierzchni przed lakierowaniem - wymienić narzędzia szlifierskie i szlifierki - dobrać odpowiednie narzędzie do obróbki zgrubnej i przewidzieć skutek jego użycia - dobierać i stosować klocki lakiernicze w zależności od rodzaju kształtowanych powierzchni - dobierać gradację materiału ściernego w zależności od rodzaju naprawy - szlifować ręcznie i mechanicznie powierzchnie z użyciem materiałów ściernych o różnej gradacji - szlifować w systemie „na sucho” oraz „na mokro” - wykonywać obróbkę zgrubną powierzchni metodami mechanicznymi - wykonywać ręczną obróbkę zgrubną - wykonywać drobne naprawy uszkodzeń (wkłęsłych i wypukłych) z użyciem narzędzi blacharskich - przestrzegać zasad BHP i PPOŻ podczas wykonywanej pracy	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne dotyczące obróbki zgrubnej i oczyszczania powierzchni. Przyrządy pomiarowe, narzędzia ślusarskie, szczotki druciane, szlifierki, urządzenia do czyszczenia powierzchni metodą strumieniowo-ścierną, palnik do czyszczenia płomieniowego, urządzenia do chemicznego czyszczenia powierzchni, przyrządy do nakładania zabezpieczeń antykorozyjnych, narzędzia i materiały do polerowania i konserwacji powłok, stojaki do lakierowni, pistolety natryskowe pneumatyczne, hydrodynamiczne i elektrostatyczne, narzędzia do malowania ręcznego, narzędzia i sprzęt do mieszania i filtrowania lakierów, ekran do próbnego malowania, szlifierki, polerki, urządzenia do pomiaru lepkości, myjkę do pistoletów natryskowych, urządzenie do piaskowania, promienniki i suszarki

1.5. Połączenia rozłączne i nierozłączne

Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- wiercić otwory - rozwiercać otwory - pogłębiać otwory - nitować ręcznie na zimno, - lutować - kleić materiały	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne dotyczące połączeń rozłącznych i nierozłącznych. Przyrządy pomiarowe, narzędzia ślusarskie, nitownice, gwintowniki, młotki, spawarka do plastiku.

2. PRZYGOTOWANIE DO REALIZACJI ZLECENIA NA LAKIERNI

2.1. PLANOWANIE ETAPÓW NAPRAWY LAKIERNICZEJ I CZASU ICH TRWANIA

Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- wymienić poszczególne etapy wykonywanych operacji i napraw w zależności od rodzaju uszkodzenia i elementu	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne dotyczące poszczególnych operacji procesu lakierowania. Dokumentacje nadwozi samochodowych, katalogi produktów lakierniczych, normy czasochłonności poszczególnych operacji, kosztorysy operacji związanych z przygotowaniem do lakierowania,
- podać i uzasadnić szacunkowy czas potrzebny mu na wykonanie całości pracy lub jej etapów,	
- podać czasy suszenia powierzchni w zależności od wykonywanej operacji, rodzaju podłoża i sposobu suszenia,	

	lakierowaniem i przygotowaniem pojazdu do wydania klientowi.
2.2. PRZYGOTOWANIE STANOWISKA PRACY I ZABEZPIECZENIE POJAZDU DO REALIZACJI ZLECENIA	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- przygotować stanowisko pracy i potrzebne narzędzia w zależności od wykonywanego etapu pracy - zabezpieczyć wnętrze pojazdu przed jego przemieszczaniem i wjazdem na lakiernie - umyć zgrubnie elementy lub pojazd przed przystąpieniem do pracy	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne dotyczące poszczególnych etapów przygotowania pojazdu. Pokrowiec na siedzenia, na kierownicę, na dźwignię zmiany biegów.
2.3. SYSTEMY LAKIERNICZE	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- rozpoznać systemy lakiernicze - podać podział lakierów samochodowych - znać zasady lakierowania w systemie „mokro w mokro” oraz „mokro na sucho” - podać podział pigmentów	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne dotyczące poszczególnych rodzajów systemów lakierniczych. Informacje pochodzące od producentów pojazdów z wybranymi technologiami lakierowania. Koło kolorystyczne.
2.4. RODZAJE MATERIAŁÓW LAKIERNICZYCH	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- rozróżniać systemy wodorozcieńczalne i konwencjonalne - dobrać rodzaje rozpuszczalników i utwardzaczy stosowanych w zależności od warunków aplikacji, - dobrać rodzaje i zastosowania dla mas szpachlowych w zależności od rodzaju podłoża - dobrać rodzaje i zastosowania dla podkładów wypełniających - podać uzasadnienie dla stosowania szpachłówki natryskowej oraz jej właściwości - klasyfikować rodzaje i zastosowania dla materiałów gruntujących i wytrawiających w zależności od podłoża	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne dotyczące poszczególnych rodzajów materiałów lakierniczych.
2.5. ZAPOTRZEBOWANIE NA MATERIAŁY LAKIERNICZE	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- odpowiednio wcześniej sporządza listę materiałów niezbędnych do wykonania naprawy lakierniczej - odpowiednio wcześniej podaje ilości poszczególnych materiałów potrzebnych do wykonania naprawy lakierniczej	Prezentacje multimedialne, filmy, instrukcje dydaktyczne dotyczące metod sporządzania zapotrzebowania na materiały lakiernicze.
2.6. OBSŁUGA MIESZALNIKA, WAGI, RECEPTUR ORAZ BAZY KOLORÓW	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- obsługiwać mieszalnik lakierów - za pomocą wagi lakierniczej sporządzić mieszaninę na podstawie receptury lakieru - obsługiwać bazę kolorystyczną (receptury oraz natryski producenta lakieru) - przestrzegać zasad bhp i p.poż w mieszalni lakierów	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne dotyczące użytkowania mieszalnika, wagi, receptur oraz bazy kolorów. Przykładowy Colorbox i natryski próbne. Waga lakiernicza. Narzędzia

	potrzebne do sporządzenia mieszanki lakieru.
2.7. DOBÓR KOLORU	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- odszukać kod lakieru w pojeździe - podać i rozróżniać barwy podstawowe - wybrać i przygotować właściwy element dla doboru koloru - podać wpływ typu oświetlenia na widzenie barw, - scharakteryzować zasadę działania spektrofotometru, - posiadając kod lakieru potrafi go odnaleźć w natryskach próbnych producenta (np. colorbox), wybrać najbardziej pasujący odcień i znaleźć właściwą dla niego recepturę, - dobrać kolory drugorzędne otrzymane w wyniku mieszania różnych barw i sporządzać je - dobrać kolory trzeciorzędne i sporządzać je - wykonać natrysk próbny z przygotowanej mieszanki lakieru opartej na jego recepturze - omówić wpływ technik aplikacji oraz rodzaju i koloru podłoża na uzyskany kolor	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne dotyczące sposobów doborów koloru i działania spektrofotometru. Przykładowy Colorbox i natryski próbne. Przykładowe receptury lakieru. Narzędzia potrzebne do sporządzenia mieszanki lakieru i wykonania natrysku próbnego. Polerka i materiały polerskie.
2.8. PRZECHOWYWANIE I UTYLIZACJA MATERIAŁÓW LAKIERNICZYCH	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- omawiać zasady przechowywania materiałów lakierniczych zgodnie z obowiązującymi przepisami - stosować instrukcje bhp, p.poż, ochrony środowiska w zakresie przechowywania i utylizacji mat. lak. - zna zasady utylizacji i składowania poszczególnych rodzajów odpadów lakierniczych - scharakteryzować co to kod odpadu - odczytać datę ważności produktu lakierniczego z opakowania	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne dotyczące przechowywania i utylizacji materiałów lakierniczych. Lista kodów odpadów powstających w lakiernictwie.
2.9. KARTY TECHNICZNE I KARTY CHARAKTERYSTYKI PRODUKTÓW	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- odczytać z karty technicznej produktów podstawowe informacje w zakresie m.in. ich właściwego zastosowania i czasów suszenia - rozpoznawać popularne oznaczenia przydatne przy ich użyciu (np. proporcje mieszania, lepkość, czas odparowania, itp.) - omówić zastosowanie karty charakterystyki i potrafi ją odnaleźć w czasie krótszym niż 5 min, - odczytać informacje i oznaczenia zawarte w karcie charakterystyki produktu (np. skład chemiczny, postępowanie w przypadku pierwszej pomocy, itd.)	Karty techniczne i karty charakterystyki produktów. Przykładowe etykiety z produktów z oznaczeniami stosowanymi w lakiernictwie.

2.10. PARAMETRY MATERIAŁÓW LAKIERNICZYCH	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- wymienić parametry lakieru samochodowego - określić mierzoną i właściwą lepkość natryskową lakieru - określić wydajność lakieru - określić przydatność lakieru - wykonać pomiar siły krycia - wykonać sprawdzenie koloru lakieru - potrafi określić czas suszenia oraz odparowania aplikowanych produktów	Katalogi produktów lakierniczych, karty techniczne i karty charakterystyki produktów. Przykładowe etykiety z produktów. Narzędzia do pomiaru parametrów materiałów lakierniczych.
2.11. ZAKRES ZLECENIA W OPARCIU O KOSZTORYSY EUROTAX, AUDATEX, DAT	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- potrafi czytać instrukcje dotyczące technologii lakierowania wybranego producenta pojazdów - wie co to jest kosztorys naprawy wykonany w systemie Audatex, Eurotax, DAT - umie znaleźć na kosztorysie zakres jaki podlega naprawie, wymianie i lakierowaniu i wskazać go na pojeździe	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu instrukcji technologii lakierowania, systemów Audatex, Eurotax, DAT. Programy Audatex, Eurotax, DAT. Przykładowe kalkulacje.
2.12. PRZESTRZEGANIE PRZEPISÓW BHP, PPOŻ ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA NA STANOWISKU PRACY	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- wymienić zagrożenia na jakie narażony jest pracownik, mienie klienta i środowisko pracy podczas wykonywania prac lakierniczych - rozróżniać znaki bezpieczeństwa i symbole substancji niebezpiecznych - wymienić sposoby eliminowania zagrożeń w lakierni - stosować zasady udzielania pierwszej pomocy - korzystać ze środków gaśniczych w zależności od źródła ognia	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu przepisów BHP, PPOŻ oraz ochrony środowiska na stanowisku pracy. Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, instrukcje użytkowania maszyn i urządzeń, instrukcje BHP. Wytyczne dotyczące LZO w lakiernictwie samochodowym i przemysłowym.
3. PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI DO NANOSZENIA POWŁOK LAKIERNICZYCH	
3.1. Demontaż i montaż elementów karoserii	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- wykonać demontaż podstawowych zewnętrznych elementów pojazdu zgodnie z technologią - wykonać montaż podstawowych zewnętrznych elementów pojazdu zgodnie z technologią - wykorzystać montaż i demontaż elementów sąsiadujących przy kształtowaniu szpachli, szczelin i otworów	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu metod i sposobów demontażu i montażu elementów. Narzędzia i przyrządy przeznaczone do wykonania demontażu i montażu elementów.
3.2. Metody usuwania korozji	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt

- wymienić metody i środki do chemicznego usuwania korozji - znać i stosować narzędzia do odrdzewiania różnych powierzchni - zastosować środki pracy przy chemicznym usuwaniu korozji - wykonać konserwację antykorozyjną podwozia oraz profili zamkniętych, - przestrzegać zasad bhp i ppoż w trakcie wykonywania zabiegu usuwania korozji	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu rodzajów korozji i sposobów oraz metod zabezpieczania przed korozją oraz usuwania skutków korozji. Narzędzia ślusarskie, szczotki druciane, szlifierki, urządzenia do czyszczenia powierzchni metodą strumieniowo-ścierną, palnik do czyszczenia płomieniowego, urządzenia do chemicznego czyszczenia powierzchni
---	---

3.3. Przygotowanie powierzchni w zależności od rodzaju podłoża i dalszych prac.

Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- oczyścić powierzchnię z uszkodzonego lub zbędnego lakieru - oczyścić powierzchnię po zanieczyszczeniach z prac spawalniczych - oczyścić powierzchnię tworzyw sztucznych, elementów nie metalowych i odlewów - przedstawić i wdrożyć wymagania stawiane powierzchni przed nałożeniem masy szpachlowej - przedstawić i wdrożyć wymagania stawiane powierzchni przed nałożeniem podkładu wypełniającego - przedstawić i wdrożyć wymagania stawiane powierzchni przed nałożeniem lakieru bezbarwnego i bazowego - przedstawić i wdrożyć wymagania stawiane powierzchni przed wytrawianiem lub gruntowaniem - potrafi przygotować dany element do dalszych prac w zależności od jego stanu dostarczenia i ewentualnego rodzaju uszkodzenia (np. rysa, wgniecenie, ognisko korozji, pęknięcie lakieru, odpryski, łuszczenie, lakierowanie elementu nowego, cieniowanie elementu, itp.) - przestrzegać przepisów bhp podczas wykonywania zabiegu przygotowania powierzchni	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu metod przygotowywania powierzchni. Stojaki do lakierowni, pistolety natryskowe pneumatyczne, hydrodynamiczne i elektrostatyczne, narzędzia do malowania ręcznego, narzędzia i sprzęt do mieszania i filtrowania lakierów, ekran do próbnego malowania, szlifierki, polerki, urządzenia do pomiaru lepkości, myjkę do pistoletów natryskowych, urządzenie do piaskowania, promienniki i suszarki.

3.4. Odtłuszczenie powierzchni

Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- wymienić zadania środków do odtłuszczenia powierzchni - wymienić etapy odtłuszczenia powierzchni - odtłuścić powierzchnię ze stali, stopów aluminium i tworzyw sztucznych - wytłumaczyć zjawisko wpływu magazynowania ładunku elektrostatycznego (np. w tworzywach sztucznych) na jakość wykonywanych prac, - wykonać zabieg antystatyczny dla różnych powierzchni	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu odtłuszczenia powierzchni, stosowanych metod, środków, przebiegu procesu odtłuszczenia. Materiały do wykonania zabiegu antystatycznego.

3.5. Wytrawianie i gruntowanie podłoża z aplikacją materiałów wypełniających

Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
---	---

- wymienić funkcje podkładu wypełniającego, gruntującego oraz wytrawiającego w zależności od rodzaju powierzchni - przygotować powierzchnię do wytrawienia, gruntowania i wypełnienia w zależności od rodzaju powierzchni - wykonać natrysk podkładu wytrawiającego, gruntującego i wypełniającego - dobierać parametry natrysku i ustawienie pistoletu lakierniczego - znać zasady gruntowania i podkładowania elementów giętkich z tworzyw sztucznych - lokalizować uszkodzenia powierzchni przy użyciu środków chemicznych - zastosować środki ochrony osobistej	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu wytrawiania i gruntowania podłoża z aplikacją materiałów wypełniających. Instrukcje dotyczące obsługi maszyn i urządzeń lakierniczych, szlifierki, polerki, urządzenia do pomiaru lepkości, myjkę do pistoletów natryskowych, pistolety natryskowe pneumatyczne, narzędzia do malowania ręcznego, narzędzia i sprzęt do mieszania i filtrowania lakierów, ekran do próbnego malowania.
3.6. Użycie mas szpachlowych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił: - przedstawić funkcje i rodzaje mas szpachlowych w zależności od aplikowanego podłoża - przedstawić funkcję szpachlówki natryskowej - przygotować powierzchnię do szpachlowania - przygotować masę szpachlową - nanosić masę szpachlową na elementy karoserii - użyć narzędzi do szpachlowania - wykonać ręczne szlifowanie powłoki szpachli kształtując różnego rodzaju powierzchnie - dobrać i ustawić pistolet pod aplikację szpachlówki natryskowej - wykonać aplikację szpachlówki natryskowej zgodnie z kartą techniczną produktu	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu użycia mas szpachlowych. Próbniki poszczególnych rodzajów mas szpachlowych, narzędzia i urządzenia do nakładania i aplikacji mas szpachlowych. Klocki szlifierskie różnego typu.
3.7. Oklejanie i maskowanie elementów.	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił: - przygotować powierzchnię do oklejania - zastosować środki myjące - wykonać maskowanie krawędzi i szczelin - wykonać maskowanie szyb stałych karoserii - wykonać maskowanie otworów i gwintów - zakryć elementy nadwozia, które nie będą malowane i zabezpieczyć wnętrze pojazdu	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu oklejania i maskowania elementów. Narzędzia, przyrządy i materiały służące do oklejania i maskowania elementów pojazdu.
4. NANOSZENIE POWŁOK LAKIERNICZYCH	
4.1. Dobór, obsługa i konserwacja pistoletu lakierniczego	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił: - rozpoznać rodzaje pistoletów lakierniczych - dobrać pistolet lakierniczy - wykonać ręczne czyszczenie pistoletu lakierniczego - wymienić uszkodzone elementy pistoletu lakierniczego	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu użytkowania poszczególnych typów pistoletów lakierniczych, instrukcje dotyczące obsługi

	i użytkowania pistoletów, urządzenia do pomiaru lepkości, myjka do pistoletów natryskowych, środki do konserwacji pistoletów. Narzędzia do ręcznego czyszczenia pistoletu lakierniczego.
4.2. Dobór właściwości aplikowanych mieszanek w zależności od potrzeb i warunków atmosferycznych	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- dobrać odpowiedni rodzaj materiału wraz z utwardzaczem i rozpuszczalnikiem podczas lakierowania w skrajnie niskiej i wysokiej wilgotności powietrza	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu przygotowywania materiałów lakierniczych, higrometry, termometr, przyrządy do pomiaru lepkości, przyrząd do pomiaru elastyczności, manometry, instrukcje dotyczące obsługi maszyn i urządzeń lakierniczych, narzędzia i sprzęt do mieszania i filtrowania lakierów.
4.3. Dobór parametrów natrysku	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- wymienić parametry dobierane w trakcie natrysku lakieru	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu wpływu doboru parametrów natrysku na uzyskiwaną strukturę materiału lakierniczego, katalogi produktów lakierniczych, dokumentacje technologiczne.
4.4. Techniki aplikacji lakierów i materiałów wypełniających	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- omówić technikę nakładania różnych rodzajów lakieru (1k, 2k, przemysłowych, itp.) - wykonać lakierowanie lakieru jedno, dwu i trzy warstwowego - wykonać lakierowanie w technice „mokro w mokro” - wykonać lakierowanie w technice „mokro w sucho”	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu technik aplikacji lakierów i materiałów wypełniających. Narzędzia i urządzenia niezbędne do wykonywania operacji natrysku wybraną techniką.
4.5. Obsługa kabiny lakierniczej i systemu przygotowania powietrza	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- obsługiwać kabinę lakierniczą i system dostarczania powietrza - wymienić materiały filtracyjne i rozpoznać stopień ich zużycia - stosować podręczne środki gaśnicze	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu zasad użytkowania kabin lakierniczych. Kabina lakiernicza, przyrządy pomiarowe będące na wyposażeniu kabiny lub niezbędne do określania jej parametrów pracy, stojaki do lakierownia. Gaśnice.
4.6. Suszenie powłok lakierniczych	

Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- wymienić sposoby suszenia lakieru - korzystać z urządzeń do suszenia powłok lakierniczych - korzystać ze stojaków - wskazać czasy suszenia lakierów, podkładów wypełniających, szpachli, gruntów i mas uszczelniających	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu metod i technik suszenia powłok lakierniczych. Kabina lakiernicza, promienniki i suszarki, dysza Venturiego, stojaki do lakierowania, sprzęt kontrolno-pomiarowy. Narzędzie do nanoszenia mas uszczelniających.
4.7. Cieniowanie elementów	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- omówić czym jest cieniowanie i w jakim celu się je wykonuje - przygotować powierzchnię pod cieniowanie - omówić zasady cieniowania lakierów dwu i trzy warstwowych - wykonać cieniowanie elementu lakierem dwu i trzy warstwowym	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu metod i technik wykonywania cieniowania. Kabina lakiernicza, stojaki do lakierowania, pistolety natryskowe pneumatyczne, narzędzia i sprzęt do mieszania i filtrowania lakierów, ekran do próbnego malowania, urządzenia do pomiaru lepkości, myjka do pistoletów natryskowych, promienniki i suszarki, polerki.
4.8. Lakierowanie typu SMART/SPOT	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- przygotować powierzchnię do wykonania zaprawek pędzelkiem - zrobić mieszkankę na potrzebę zaprawki pędzelkiem - wykonać drobne zaprawki lakiernicze pędzelkiem na rysach, ubytkach oraz odpryskach - wykonać lakierowanie miejscowe niewielkich napraw z użyciem pistoletu na małej powierzchni - usunąć drobne wgniecenie poprzez użycie wybranej metody pdr	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu lakierowania typu SMART/SPOT. Stojaki do lakierowania, pistolety natryskowe pneumatyczne, narzędzia do malowania ręcznego, narzędzia i sprzęt do mieszania i filtrowania lakierów, ekran do próbnego malowania, urządzenia do pomiaru lepkości, promienniki i suszarki.
4.9. Rozpoznawanie wad lakierniczych, ich przyczyn i sposoby usunięcia.	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć będzie potrafił:	Pomoce dydaktyczne / narzędzia / sprzęt
- ocenić jakość powłok lakierniczych pod kątem wad lakierniczych i ich przyczyn - ocenić jakość powłoki pod kątem grubości powłoki właściwej i mierzonej - ocenić jakość powłoki pod kątem odcienia lakieru - przedstawić metody usuwania wad lakierniczych - usunąć wtrącenia w lakierze, zacieki oraz zmatowienie lakieru poprzez polerowanie elementu - przekazać elementy lub pojazd w należytym stanie po wykonaniu zlecenia	Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne z zakresu wad lakierniczych. Narzędzia, urządzenia i materiały służące do polerowania lakieru. Polerka i materiały polerskie. Materiały szlifierskie. Czujnik grubości lakieru. Natryski próbne.

4. Przykładowe konspekty zajęć (do działów programowych)

Temat: *Dobór koloru lakieru do renowacji elementu*

Klasa: 3

Liczba godzin: 2

Cel ogólny: Doskonalenie umiejętności związanych z doбором koloru lakieru przeznaczonego do wykonania malowania wskazanego elementu.

Opis uszczegółowionych efektów kształcenia podczas realizacji praktycznej nauki zawodu

Podczas wykonywania ćwiczenia praktycznego uczeń:

- przygotuje stanowisko pracy w sposób zgodny z instruktażem stanowiskowym i wykonaniem zadania- BHP(4), BHP(5), BHP(8), BHP(9) , KPS(3), KPS(8), KPS(13)
- zgromadzi na stanowisku pracy niezbędną dokumentację i materiały PKZ (MG.a)(7), PKZ(MG.a)(17),
- przygotuje niezbędne materiały i określi ich podstawowe parametry MG.27.2(2), MG.27.2(3), MG.27.2(4)

Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne prowadzone w zakładzie lakierniczym powinny znajdować się:

- narzędzia i przyrządy do pomiaru lepkości, narzędzia i sprzęt do mieszania i filtrowania lakierów
- dokumentacje technologiczne,

Zalecane metody dydaktyczne:

Poza zdobywaniem wiadomości i nabywaniem umiejętności w procesie kształcenia należy zwrócić uwagę na kształtowanie umiejętności samokształcenia, samodzielności myślenia i analizowania zjawisk, współpracy w grupie oraz komunikatywności. W czasie odbywania zajęć wskazane jest stosowanie metod - zbiorowa praca. Dominującymi metodami powinny być metoda ćwiczeń praktycznych, pokaz z objaśnieniem, próba pracy na stanowisku

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form indywidualnie, w grupach 3-4-osobowych w

5. Wyposażenie stanowisk pracy podmiotu realizującego praktyczną naukę zawodu

Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje, parametry techniczno-eksploatacyjne
	1. Stanowisko do podstaw technicznych zawodu (jedno stanowisko dla 5-6 uczniów), wyposażone w: – stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, – przyrządy pomiarowe, – narzędzia do obróbki ręcznej, – narzędzia i przyrządy do wykonywania połączeń nierozłącznych i rozłącznych, – próbki spoiw i powłok lakierniczych, – przyrządy do pomiaru grubości powłok lakierniczych, – przyrządy do pomiaru twardości, – higrometry, – przyrządy do pomiaru lepkości, – przyrząd do pomiaru elastyczności, – manometry, – modele urządzeń lakierniczych, – przykładowe dokumentacje technologiczne, normy, – instrukcje dotyczące obsługi maszyn i urządzeń lakierniczych, – katalogi produktów lakierniczych,	
	2. Stanowisko przygotowania powierzchni do lakierowania (jedno stanowisko dla 3-4 uczniów), wyposażone w: – przyrządy pomiarowe, – narzędzia ślusarskie, – szczotki druciane, – szlifierki, – urządzenia do czyszczenia powierzchni metodą strumieniowo-ścierną, – palnik do czyszczenia płomieniowego, – urządzenia do chemicznego czyszczenia powierzchni, – przyrządy do nakładania zabezpieczeń antykorozyjnych, – narzędzia i materiały do polerowania i konserwacji powłok, - katalogi i cenniki wyrobów lakierowych,	

3. Stanowisko lakierownia (jedno stanowisko dla 3-4 uczniów), wyposażone w:

- kabinę lakierniczą,
- przyrządy pomiarowe,
- stojaki do lakierownia,
- pistolety natryskowe pneumatyczne, hydrodynamiczne i elektrostatyczne,
- narzędzia do malowania ręcznego,
- narzędzia i sprzęt do mieszania i filtrowania lakierów,
- ekran do próbnego malowania,
- szlifierki,
- polerki,
- urządzenia do pomiaru lepkości,
- myjkę do pistoletów natryskowych,
- urządzenie do piaskowania, promienniki i suszarki.

Pracodawca może dostosować wyposażenie wg standardu wyposażenia przedsiębiorstwa w danej branży.

Parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn i urządzeń pracodawca może/powinien dostosować wg potrzeb i możliwości.

6. Umowa szkoły z pracodawcą i z centrum kształcenia praktycznego o realizację praktycznej nauki zawodu

Umowa o realizację praktycznej nauki zawodu powinna zawierać elementy:

- nazwę i adres podmiotu przyjmującego uczniów na praktyczną naukę zawodu oraz miejsce jej odbywania;
- nazwę i adres szkoły kierującej uczniów na praktyczną naukę zawodu;
- zawód, w którym prowadzona będzie praktyczna nauka zawodu;
- listę zawierającą nazwiska i imiona uczniów odbywających praktyczną naukę zawodu, z podziałem na grupy;
- formę praktycznej nauki zawodu: zajęcia praktyczne i jej zakres, a w przypadku zajęć praktycznych odbywanych u pracodawców na zasadach dualnego systemu kształcenia – także liczbę dni w tygodniu, w których zajęcia praktyczne odbywają się u pracodawców;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia praktycznej nauki zawodu;
- wzór umowy szkoły z pracodawcą o realizację o realizację zajęć praktycznych;
- dzienniczek praktyki zawodowej, w który powinny być zawarte sprawozdanie z odbytej praktyki, charakterystyka zakładu pracy;
- zaświadczenie o ukończeniu praktyki z oceną;
- prawa i obowiązki stron umowy.

Szkoła kierująca na praktyczną naukę zawodu:

- nadzoruje realizację programu praktycznej nauki zawodu;
- współpracuje z podmiotem przyjmującym uczniów na praktyczną naukę zawodu;
- zapewnia ubezpieczenie uczniów od następstw nieszczęśliwych wypadków;
- akceptuje wyznaczonych instruktorów praktycznej nauki zawodu i opiekunów praktyk zawodowych, o których mowa w ust. 2 pkt

2, lub wyznacza do prowadzenia praktycznej nauki zawodu nauczycieli praktycznej nauki zawodu, zwanych dalej „nauczycielami”;

- zwraca uczniom odbywającym praktyczną naukę zawodu w miejscowościach poza ich miejscem zamieszkania i poza siedzibą szkoły, mającym możliwość codziennego powrotu do miejsca zamieszkania lub siedzibą szkoły, równowartość kosztów przejazdów środkami komunikacji publicznej, z uwzględnieniem ulg przysługujących uczniom;
- uczniom odbywającym praktyczną naukę zawodu w miejscowościach poza siedzibą szkoły, do których codzienny dojazd nie jest możliwy, nieodpłatne zakwaterowanie i opiekę oraz ryczałt na wyżywienie w wysokości nie niższej niż 40% diety przysługującej pracownikowi zatrudnionemu w państwowej lub samorządowej jednostce sfery budżetowej z tytułu podróży służbowej na obszarze kraju;
- przygotowuje kalkulację ponoszonych przez szkołę kosztów realizacji praktycznej nauki zawodu, w ramach przyznanych przez organ prowadzący środków finansowych.

Podmioty przyjmujące uczniów lub młodocianych na praktyczną naukę zawodu:

- zapewniają warunki materialne do realizacji praktycznej nauki zawodu, a w szczególności:
- stanowiska szkoleniowe wyposażone w niezbędne urządzenia, sprzęt, narzędzia, materiały i dokumentację techniczną, uwzględniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy;
- odzież, obuwie robocze i środki ochrony indywidualnej oraz środki higieny osobistej przysługujące pracownikom na danym stanowisku pracy;
- pomieszczenia do przechowywania odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej;
- nieodpłatne posiłki profilaktyczne i napoje przysługujące pracownikom na danym stanowisku pracy, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 232 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy;
- dostęp do urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz pomieszczeń socjalno-bytowych;
- wyznaczają odpowiednio nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu oraz opiekunów praktyk zawodowych, o których mowa w § 10 i 11;
- zapoznają uczniów lub młodocianych z organizacją pracy, regulaminem pracy, w szczególności w zakresie przestrzegania porządku i dyscypliny pracy, oraz z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- nadzorują przebieg praktycznej nauki zawodu;
- sporządzają, w razie wypadku podczas praktycznej nauki zawodu, dokumentację powypadkową;
- współpracują ze szkołą lub z pracodawcą, o którym mowa w § 3 ust. 2;
- powiadamiają szkołę lub pracodawcę, o którym mowa w § 3 ust. 2, o naruszeniu przez ucznia lub młodocianego regulaminu pracy;

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1. Wzór umowy z pracodawcą i z centrum kształcenia praktycznego o realizację praktycznej nauki zawodu

ZAŁĄCZNIK 2. Treści kształcenia dla zawodu lakiernik - zostaną opracowane w II etapie prac

ZAŁĄCZNIK 3. Zasady zapewniania jakości kształcenia praktycznego realizowanego u pracodawcy wraz z proponowanym narzędziem ich weryfikacji - zostaną opracowane w ramach zadania 2 w projekcie

ZAŁĄCZNIK 1. Wzór umowy z pracodawcą i z centrum kształcenia praktycznego o realizację praktycznej nauki zawodu

UMOWA O REALIZACJĘ PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

Zawarta w dniu pomiędzy
(data) (nazwa, adres szkoły)

reprezentowanym przez – dyrektora Szkoły,
a
(nazwa, adres zakładu pracy)

reprezentowanym przez - (dyrektor
(imię i nazwisko, stanowisko służbowe)
lub upoważniona przez niego osoba)
zwanym dalej „Zakładem

Zakład przyjmując uczniów na praktyczną naukę zawodu:

1. Zapewnia uczniom opiekę wychowawczą.
2. Zapewnia uczniom warunki materialne do realizacji nauki zawodu, a w szczególności:
 - stanowiska szkoleniowe wyposażone w niezbędne urządzenia, sprzęt, narzędzia, materiały i dokumentację techniczną, uwzględniające wymagania BHP.
 - pomieszczenia do przechowywania odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej.
 - dostęp do urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz pomieszczeń bytowych.
3. Wyznacza nauczyciela praktycznej nauki zawodu.
4. Zapoznaje uczniów z organizacją pracy, regulaminem pracy, w szczególności w zakresie przestrzegania porządku i dyscypliny pracy oraz przepisami i zasadami BHP.
5. Nadzoruje przebieg nauki zawodu.
6. Sporządza, w razie wypadku podczas nauki zawodu, dokumentację powypadkową.
7. Powiadamia szkołę o naruszeniu przez ucznia regulaminu pracy.

Szkoła kierująca uczniów na praktyczną naukę zawodu:

1. Nadzoruje realizację programu nauki zawodu.
2. Dostarcza harmonogram przebiegu wraz z imiennym wykazem uczniów skierowanych na naukę zawodu.
3. Dostarcza aktualne świadectwa lekarskie stwierdzające zdolność zdrowotną uczniów do odbywania praktycznej nauki zawodu.
4. Zapewnia ubezpieczenie uczniów od następstw nieszczęśliwych wypadków.
5. Wyznacza nauczyciela odpowiedzialnego za kontakt Szkoła – Zakład.
6. Ustala termin i czas trwania zajęć.

7. Akceptuje wyznaczonych instruktorów praktycznej nauki zawodu lub wyznacza do praktycznej nauki zawodu nauczycieli praktycznej nauki zawodu.

8. Zapewnia wyposażenie uczniów w ubrania robocze i środki czystości.

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową będą mieć zastosowanie przepisy Kodeksu Pracy oraz Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 24 sierpnia 2017 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz. U. 2017 poz. 1644).

Każdej ze stron przysługuje prawo rozwiązania niniejszej umowy z zachowaniem miesięcznego okresu wypowiedzenia.

Uczniowie są ubezpieczeni od nieszczęśliwych wypadków.

Nr polisy:.....

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron. W przypadku nie dotrzymania warunków umowy, obu stronom przysługuje odwołanie się do organu bezpośrednio nadzorującego każdą ze stron.

Dyrektor Szkoły

Dyrektor Zakład

.....

.....

Wszelkie zmiany niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



ZAŁĄCZNIK 2. Treści kształcenia dla zawodu lakiernik

1. Podstawy techniczne dla zawodu	
Efekty kształcenia wg podstawy programowej	Treści kształcenia
BHP 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy; 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych; 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy; 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych; 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; PKZ(MG.a) 5) rozróżnia rodzaje połączeń; 7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne; 12) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej; 14) wykonuje pomiary warsztatowe; MG.27. (1/1) rozpoznaje uszkodzenia i wady powłok lakierniczych; (1/2) dobiera narzędzia i urządzenia do przygotowania powierzchni; (1/3) oczyszcza powierzchnię z zanieczyszczeń przed lakierowaniem;	1. Zapoznanie uczniów z organizacją pracowni szkolnych i zakładów naprawczych; 2. Przypomnienie podstawowych zasad udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy; 3. Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz przepisy PPOŻ niezbędne w pracy lakierni; 4. Materiały konstrukcyjne wykorzystywane przy budowie pojazdów i maszyn, 5. Sposoby rozróżniania stopów żelaza i metali nie żelaznych; 6. Sposoby rozróżniania materiałów nie żelaznych; 7. Przestrzeganie przepisów bhp podczas wykonywania podstawowych operacji wykonywania połączeń i obróbki, 8. Własności metrologiczne przyrządów pomiarowych; 9. Podstawy metrologii i ich zastosowanie w lakiernictwie 10. Przyrządy mikrometryczne; 11. Przyrządy suwmiarkowe; 12. Sprawdziany i liniały powierzchniowe; 13. Pomocnicze urządzenia pomiarowe. 14. Dobór odpowiednich przyrządów pomiarowych i narzędzi do wykonania operacji ślusarskich; 15. Tolerancje i pasowania; 16. Wykonywanie pomiarów wymiarów zewnętrznych, wewnętrznych i mieszanych suwmiarką, mikrometrem, średnicówką. 17. Wykonywanie pomiarów lepkości cieczy oraz ich ważenia; 18. Grubość lakieru przed i po naprawach lakierniczych oraz jego właściwy pomiar; 19. Adhezja i kohezja w problematyce przyczepności lakieru; 20. Metody pomiaru przyczepności lakieru; 21. Metody badania twardości powłoki lakierniczej 22. Wiercenie, rozwieranie i pogłębianie – obsługa wiertarek; dobór wiertel; 23. Nitowanie ręczne nitami aluminiowymi, stalowymi, plastikowymi oraz nitonakrętkami różnych elementów pojazdu,

	24. Rodzaje narzędzi i urządzeń pneumatycznych oraz elektrycznych wykorzystywanych w obróbce powierzchni, 25. Rodzaje narzędzi pneumatycznych wykorzystywanych w lakiernictwie; 26. Narzędzia szlifierskie i ich zastosowanie w zależności od rodzaju prac; 27. Materiały ściernie i szlifierskie oraz ich gradacja; 28. Szlifowanie na „sucho” oraz z użyciem wody – wady i zalety; 29. Klejenie różnych materiałów konstrukcyjnych; 30. Klejenie na gorąco tworzyw sztucznych
--	---

2. Przygotowanie do realizacji zlecenia na lakierni	
Efekty kształcenia wg podstawy programowej	Treści kształcenia
BHP 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią; 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce; 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy; 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych; 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy; 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka; 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych; 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.	1. Zasady przyjęcia pojazdu do serwisu, wypełnienie dokumentów przyjęcia pojazdu i jego zabezpieczenie; 2. Podział prac w serwisie naprawczym pomiędzy działami oraz pracownikami lakierni. Kontrola jakości przy przekazywaniu etapów pracy pomiędzy pracownikami; 3. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony środowiska budynków, maszyn i urządzeń stosowanych w lakiernictwie; 4. Środki gaśnicze i ich użycie w zdarzeniach na lakierni samochodowej; 5. Odczytywanie ze zrozumieniem instrukcji producenta pojazdu dotyczących właściwej technologii naprawy; 6. Poszczególne etapy pracy lakiernika w zależności od rodzaju zlecenia; 7. Sposoby obliczenia czasu wykonywania poszczególnych etapów pracy i ocena własnych umiejętności oraz warunków zewnętrznych; 8. Wymagane czasy suszenia powłok lakierniczych w zależności od sposobu i grubości aplikacji. 9. Wymagane czasy suszenia powłok lakierniczych w zależności od rodzaju użytego materiału i warunków zewnętrznych. 10. Sposoby suszenia elementów w pracy lakiernika; 11. Ergonomia w przygotowaniu stanowiska pracy; 12. Produkty myjące w pracy lakiernika; 13. Systemy lakiernicze w Polsce i zagranicą (wodne i konwencjonalne); 14. Rodzaje powłok lakierniczych;

PGD: 13). optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej JOZ: 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji KPS: 3) potrafi planować działania i zarządzać czasem; 4) przewiduje skutki podejmowanych działań; 5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania; 11) jest komunikatywny; 13) współpracuje w zespole PKZ(EE.a) 7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne; 15) rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac; 17) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych; 18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań. MG.27: (1)-1) rozpoznaje uszkodzenia i wady powłok lakierniczych; (1) -9) dobiera materiały ściernie; (1)-12) oczyszcza i odfłuszcza przygotowywaną powierzchnię; (2)-1) rozróżnia powłoki lakiernicze; (2)-2) dobiera kolor powłoki lakierniczej; (2)-3) określa sposób pomiaru lepkości materiałów lakierniczych; (2)-4) wykonuje pomiary lepkości materiałów lakierniczych.	15. Rodzaje rozpuszczalników i utwardzaczy; 16. Rodzaje mas szpachlowych i ich zastosowanie w zależności od rodzaju podłoża; 17. Rodzaje i zadania podkładów wypełniających oraz szpachlówek natryskowych; 18. Zadania i rodzaje materiałów gruntujących i wytrawiających 19. Ocena ilości produktu potrzebnego do wykonania danej operacji; 20. Zasada działania, konserwacja i obsługa mieszalnika lakierów; 21. Ważenie produktów w oparciu o recepturę lakieru; 22. Colorbox-y, natryski próbne oraz bazy kolorystyczne do wyszukiwania receptur m.in. po kodach lakieru; 23. Koło kolorystyczne, podział i zależności w barwach; 24. Metody doboru koloru oraz zastosowanie spektrofotometru w pracy lakiernika; 25. Umieszczenie kodu lakieru na pojeździe oraz jego rozkodowanie (np. w marce Ford); 26. Przydzielenie właściwego kodu odpadu w zależności od zużytego produktu; 27. Należyte sposoby przechowywania oraz utylizacji odpadów w zależności od ich kodu; 28. Czytanie kart technicznych produktów oraz oznaczeń produktów; 29. Karta charakterystyki produktu i jej znaczenie w przypadku udzielania pierwszej pomocy lub pożaru; 30. Parametry lakieru samochodowego; 31. Casy i operacje zawarte w komputerowych programach kosztorysowania napraw (Audatex, Eurotax DAT);
--	--

3. Przygotowanie powierzchni do nanoszenia powłok lakierniczych	
Efekty kształcenia wg podstawy programowej	Treści kształcenia
BHP 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;	1. Budowa i regulacja pistoletu lakierniczego; 2. Mycie ręczne i maszynowe pistoletu lakierniczego; 3. Dobór właściwości aplikowanego materiału w zależności od panujących warunków atmosferycznych; 4. Technika lakierowania „mokro w mokro” – wady i zalety; 5. Technika lakierowania „mokro w sucho” – wady i zalety;

9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia. KPS: 3) potrafi planować działania i zarządzać czasem; 4) przewiduje skutki podejmowanych działań; 5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania; PKZ(EE.a) 7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne; 15) rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac; MG.27: 1. 1) rozpoznaje uszkodzenia i wady powłok lakierniczych; 9) dobiera materiały ściernie; 2. 1) rozróżnia powłoki lakiernicze; 3. 1) rozróżnia pistolety lakiernicze; 2) obsługuje pistolety lakiernicze; 3) użytkuje kabiny lakiernicze i urządzenia pomocnicze; 4) dobiera i stosuje techniki nakładania powłok lakierniczych; 5) ocenia jakość wykonanej powłoki lakierniczej.	6. Budowa, obsługa, konserwacja i zasada funkcjonowania kabiny lakierniczej; 7. Zadanie cieniowania elementów w lakiernictwie 8. Sposoby cieniowania elementów w zależności od rodzaju lakieru 9. Co to jest i kiedy wykonuje się lakierowanie typu SMART/SPOT; 10. Sposoby wykonania drobnych zaprawek lakierniczych; 11. Właściwe parametry w zakresie grubości, twardości i odcienia lakieru po wykonaniu naprawy lakierniczej; 12. Rodzaje wad lakierniczych i przyczyny ich wystąpienia; 13. Sposoby usunięcia wad lakierniczych; 14. Materiały polerskie w pracy lakiernika; 15. Wydanie pojazdu po realizacji zlecenia; 16. Utylizacja zużytych produktów i opakowań wraz z uporządkowaniem stanowiska i narzędzi o wykonanej pracy;
---	--