



Centrum Kompetencji BOF – kompleksowy model wsparcia i modernizacji systemu kształcenia zawodowego na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego

# Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

## MOT. 01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych



**CENTRUM KSZTAŁCENIA USTAWICZNEGO W BIAŁYMSTOKU**

**Białystok 2020**

Autor: mgr inż. Andrzej Grzędziński

Recenzenci:

Opiekun merytoryczny/naukowy:



**Program nauczania  
kwalifikacyjnego kursu zawodowego**

**MOT.01. Diagnozowanie i naprawa nadwozi pojazdów  
samochodowych**

w zawodzie

721306 Blacharz samochodowy

**Poziom 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla kwalifikacji**

Centrum Kształcenia Ustawicznego im. Henryka Sienkiewicza w Białymstoku  
ul. Ciepła 32  
15-472 Białystok

## SPIS TREŚCI

1. Organizator kwalifikacyjnego kursu zawodowego.....	3
2. Podstawy prawne organizacji i prowadzenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego.....	3
3. Czas trwania kursu i sposób jego realizacji.....	4
4. Indywidualizacja kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym.....	5
5. Dokumentacja kwalifikacyjnego kursu zawodowego.....	5
6. Ukończenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego .....	6
7. Cele kształcenia .....	7
8. Uzasadnienie potrzeby kształcenia w zawodzie blacharz samochodowy.....	7
9. Powiązania zawodu blacharz samochodowy z innymi zawodami .....	8
10. Cele szczegółowe kształcenia dla kwalifikacji MOT.01. ....	8
11. Plan nauczania dla kwalifikacji MOT.01.....	12
12. Program nauczania z poszczególnych przedmiotów.....	13
12.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	13
12.2. Budowa pojazdów samochodowych.....	15
12.3. Podstawy konstrukcji maszyn.....	17
12.4. Diagnostyka nadwozi pojazdów samochodowych.....	19
12.5. Technologia napraw blacharskich.....	21
12.6. Język angielski zawodowy.....	23
12.7. Kompetencje personalne i społeczne.....	26
12.8. Zajęcia praktyczne.....	28
12.9. Praktyka zawodowa.....	32
13. Tabela efektów kształcenia.....	34
14. Literatura.....	39

# 1. ORGANIZATOR KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO

Organizatorem kwalifikacyjnego kursu zawodowego dla kwalifikacji **MOT.01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych** jest Centrum Kształcenia Ustawicznego im. Henryka Sienkiewicza w Białymstoku ul. Ciepła 32, 15-472 Białystok.

## **Organizator kwalifikacyjnego kursu zawodowego zapewnia:**

- kadre dydaktyczną posiadającą kwalifikacje określone odpowiednio w przepisach wydanych na podstawie Karty Nauczyciela;
- odpowiednie pomieszczenia wyposażone w sprzęt i pomoce dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację kształcenia;
- bezpieczne i higieniczne warunki pracy i nauki;
- nadzór służący podnoszeniu jakości prowadzonego kształcenia

# 2. PODSTAWY PRAWNE ORGANIZACJI I PROWADZENIA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2019 r. poz. 1148 z późniejszymi zmianami.)
- Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2019 r., poz. 1481)
- Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (tekst jednolity na dzień 25 października 2018 r., poz.2153 tekst jednolity 13 grudnia 2019 r. Dz.U. 2020 r. poz. 226 )
- Rozporządzenie 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. 2019 poz. 316),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. 2019 r. poz. 991)
- Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz. U. 2019 poz. 391)
- Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. 2019 poz. 652)
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu zawodowego oraz egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz. U. 2019 poz. 1707)

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe: „Art. 4. Ilekroć w dalszych przepisach jest mowa bez bliższego określenia o uczniach - należy przez to rozumieć także słuchaczy...” w programie nauczania używa się wymiennie określeń uczeń i słuchacz.

Opracowanie programu nauczania sfinansowano ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach projektu Centrum Kompetencji BOF – kompleksowy model wsparcia i modernizacji systemu kształcenia zawodowego na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

### 3. CZAS TRWANIA KURSU I SPOSÓB JEGO REALIZACJI

3.1. Termin rozpoczęcia i zakończenia kursu: ustala organizator

3.2. Termin zakończenia kursu: dzień ukończenia kursu umożliwi przystąpienie do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie tej kwalifikacji w sesji czerwcowej w roku ukończenia kursu.

3.3. Liczba godzin: 800

3.4. Sposób organizacji kursu: zajęcia będą się odbywały w formie zaocznej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 17 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. 2019 r. poz. 991), w Załączniku nr 17 Podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego przyporządkowanych do branży motoryzacyjnej (MOT) minimalną liczbę godzin wskazano w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji **MOT.01**.

<b>MOT.01. Diagnozowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych</b>	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MOT.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MOT.01.2.. Podstawy blacharstwa samochodowego	270
MOT.01.3. Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych	270
MOT.01.4. Wykonywanie napraw nadwozi pojazdów samochodowych	420
MOT.01.5. Wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych	210
MOT.01.6. Język obcy zawodowy	30
	<b>RAZEM</b>
	<b>1230</b>
MOT.01.1. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>2)</sup> nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych

Minimalna liczba godzin kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia zawodowego w danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego, z tym że w przypadku kwalifikacyjnego kursu zawodowego prowadzonego w formie zaocznej – minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego nie może być mniejsza niż 65% minimalnej liczby godzin kształcenia zawodowego w danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego ( § 8. 1. Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. 2019 poz. 652).

Czas trwania kursu obejmującego uzyskanie efektów kształcenia dla kwalifikacji **MOT.01**.

**Diagnozowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych**

**wynosi min. 800 godzin – (1230 godz. x 65 % ). Przyjęto czas trwania kursu 800 godz.**

Przy realizacji części zajęć teoretycznych zastosowane zostaną techniki i metody kształcenia na odległość. Na kształcenie z zastosowaniem technik kształcenia na odległość przeznaczona jest do 30% godzin przeznaczonych na realizację danego przedmiotu. Techniki kształcenia na odległość nie mogą być stosowane do bieżącej kontroli postępów w nauce słuchaczy oraz do zaliczenia kursu. Przed rozpoczęciem zajęć zostanie zorganizowane szkolenie dla słuchaczy związane z obsługą platformy.

#### **4. INDYWIDUALIZACJA KSZTAŁCENIA NA KWALIFIKACYJNYM KURSIE ZAWODOWYM**

Słuchacz podejmujący kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym posiadający:

- 1) dyplom zawodowy,
- 2) dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe lub inny równorzędny,
- 3) świadectwo uzyskania tytułu zawodowego, dyplom uzyskania tytułu mistrza lub inny równorzędny,
- 4) świadectwo czeladnicze lub dyplom mistrzowski,
- 5) świadectwo ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe,
- 6) świadectwo ukończenia liceum profilowanego,
- 7) certyfikat kwalifikacji zawodowej,
- 8) świadectwo potwierdzające kwalifikację w zawodzie,
- 9) zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

jest zwalniany, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących odpowiednio treści kształcenia lub efektów kształcenia zrealizowanych w dotychczasowym procesie kształcenia.

#### **5. DOKUMENTACJA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO**

Dokumentacja kwalifikacyjnego kursu zawodowego obejmuje:

- 1) program nauczania;
- 2) dziennik zajęć;
- 3) protokół z przeprowadzonego zaliczenia;
- 4) ewidencję wydanych zaświadczeń,
- 5) listy obecności, na których obecność na poszczególnych godzinach zajęć edukacyjnych słuchacze potwierdzają własnym podpisem.

Do dziennika zajęć wpisuje się:

- 1) dane osobowe słuchaczy kwalifikacyjnego kursu zawodowego;
- 2) liczbę godzin zajęć;
- 3) tematy zajęć;
- 4) a ponadto, w dzienniku zajęć odnotowuje się obecność słuchaczy kursu

Ewidencja wydanych zaświadczeń zawiera:

- 1) imię i nazwisko, adres zamieszkania oraz numer PESEL osoby, której wydano zaświadczenie, a w przypadku osoby, która nie posiada numeru PESEL – numer dokumentu potwierdzającego jej tożsamość;
- 2) datę wydania zaświadczenia;
- 3) numer zaświadczenia;
- 4) potwierdzenie odbioru zaświadczenia.

## 6. UKOŃCZENIE KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO

- 1) Zaliczenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego kończy się zaliczeniem wszystkich obowiązkowych przedmiotów wykazanych w programie nauczania na które słuchacz zobowiązany jest uczęszczać.
- 2) Z przeprowadzonego zaliczenia z poszczególnych przedmiotów sporządza się protokół stanowiący dokumentację kursu.
- 3) Słuchacz, który został zwolniony z obowiązku uczęszczania na zajęcia z danego przedmiotu, w protokole z przeprowadzonego zaliczenia z tego przedmiotu w rubryce ocena otrzymuje wpis „zwolniony”.
- 4) Podstawa zwolnienia znajduje się we wniosku o zwolnienie złożonym przez słuchacza.
- 5) Słuchacz który ze wszystkich przedmiotów na które miał obowiązek uczęszczać, uzyskał oceny pozytywne, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu.

.....  
(pieczętka podmiotu prowadzącego  
kwalifikacyjny kurs zawodowy)

### **ZAŚWIADCZENIE o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego**

uprawniające do przystąpienia do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w  
zawodzie  
w zakresie kwalifikacji wymienionej w zaświadczeniu

Zaświadcza się, że Pan/i

.....  
(imię/imiiona i nazwisko)

.....  
(data urodzenia) (miejsce urodzenia) (numer PESEL)

ukończył/a kwalifikacyjny kurs zawodowy z zakresu kwalifikacji:

### **MOT.01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych**

wyodrębnionej w zawodzie 721306 Blacharz samochodowy w wymiarze 800 godzin,

Zaświadczenie wyda no na podstawie § 22 Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia  
19 marca 2019r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. 2019 poz. 652)

Białystok dn. ....

Nr ...../20..... r.

.....  
(pieczętka i podpis osoby reprezentującej podmiot  
prowadzący kwalifikacyjny kurs zawodowy)



## 7. CELE KSZTAŁCENIA

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Zadania podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

Kształcenie w zawodach określonych w klasyfikacji szkolnictwa branżowego, prowadzone jest w oparciu o podstawy programowe opisane w formie oczekiwanych efektów kształcenia. Kwalifikacyjne kursy zawodowe mogą być realizowane z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość.

Realizacja Kwalifikacyjnych kursów zawodowych z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość stwarza ogromne możliwości szybkiego reagowania na potrzeby rynku pracy, znacznie skraca czas nabywania umiejętności zawodowych, daje niebywałe możliwości bardzo szybkiej modernizacji treści kształcenia, a także przedstawienia ich w interesującej obudowie dydaktycznej.

Osoba kończąca kwalifikacyjny kurs zawodowy **MOT. 01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych** powinna być przygotowana do wykonywania zadań zawodowych wynikających z zapisów podstawy programowej:

- 1) oceniania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych;
- 2) naprawiania nadwozi pojazdów samochodowych;
- 3) zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych.

Kształcenie zgodnie z opracowanym programem nauczania pozwoli na osiągnięcie wyżej wymienionych efektów kształcenia.

## 8. UZASADNIENIE POTRZEBY KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE BLACHARZ SAMOCHODOWY

Na liście zawodów z przyszłością znajdują się te, które mają związek z rozwojem nowych technologii, rozwojem nowoczesnego przemysłu, obsługą gospodarki i mobilnością ludzi na jej rzecz pracujących. Takim zawodem jest blacharz samochodowy - kierunek związany z diagnostyką i naprawą nadwozi współczesnych pojazdów samochodowych. Wraz z rozwojem motoryzacji wzrosło zapotrzebowanie na rynku pracy na dobrze wykształconych fachowców z zakresu naprawy współczesnych pojazdów samochodowych.

Dynamiczny rozwój motoryzacji sprzyja ciągłemu zapotrzebowaniu na specjalistów samochodowych o odpowiednich kwalifikacjach. Wzrost liczby eksploatowanych pojazdów dyktuje konieczność zaspokajania rosnącego zapotrzebowania na rynku usług motoryzacyjnych. Podział zawodów na kwalifikacje sprawia, że system kształcenia jest elastyczny. Umożliwia on uzupełnianie kwalifikacji stosownie do potrzeb rynku pracy oraz potrzeb i ambicji uczącego się. W procesie kształcenia zawodowego są podejmowane działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki.



Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów ma służyć wyodrębnienie kwalifikacji w poszczególnych zawodach szkolnictwa branżowego oraz stworzenie uczniom warunków do uzyskiwania dodatkowych umiejętności zawodowych, dodatkowych uprawnień zawodowych lub kwalifikacji rynkowych funkcjonujących w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

W zawodzie blacharz samochodowy słuchacze nabywają wiedzę i umiejętności z zakresu oceniania stanu technicznego, naprawiania oraz zabezpieczania antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych.

Oceniając stan techniczny elementów nadwozi słuchacze nabywają umiejętności i wiedzę o ich rodzajach i budowie, rozróżniają rodzaje i właściwości materiałów stosowanych w blacharstwie samochodowym, rozróżniają rodzaje uszkodzeń nadwozi, dobierają narzędzia, przyrządy i urządzenia diagnostyczne do oceny stanu technicznego ich elementów, przestrzegają zasad pomiaru geometrii nadwozi, oceniają stan techniczny oraz określają stopień zużycia poszczególnych elementów.

Wykonując naprawy słuchacze rozróżniają techniki kształtowania blach, wykonują czynności związane z obróbką ręczną i maszynową elementów nadwozi, planują proces ich naprawy lub wymiany, dobierają techniki, materiały, narzędzia oraz urządzenia, przygotowują nadwozia, wykonują demontaż elementów nadwozi i ich naprawę, dobierają techniki wykonania połączeń oraz je wykonują i montują oceniając jakość wykonanej naprawy.

Podczas wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych słuchacze dobierają metody i materiały, przygotowują elementy do zabezpieczenia, dobierają narzędzia i sprzęt, wykonują zabezpieczania antykorozyjne oraz oceniają ich jakość.

Blacharz samochodowy podczas wykonywania zadań zawodowych kontaktuje się z przełożonym, jednak jego praca ma charakter indywidualny, sam odpowiada za powierzone urządzenia, narzędzia oraz za jakość wykonanych usług. W jego pracy dominują czynności rutynowe oraz nietypowe, wynikające z indywidualnego charakteru usterek i napraw występujących w poszczególnych pojazdach samochodowych.

## **9. POWIĄZANIA ZAWODU BLACHARZ SAMOCHODOWY Z INNYMI ZAWODAMI**

Kwalifikacja **MOT.01.** wyodrębniona jest jedynie dla zawodu **blacharz samochodowy** i nie stanowi podbudowy kształcenia w innych zawodach.

## **10. CELE SZCZEGÓŁOWE KSZTAŁCENIA DLA KWALIFIKACJI MOT.01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych**

Absolwent kursu powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MOT.01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych

- a) oceniania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych;
- b) naprawiania nadwozi pojazdów samochodowych,
- c) zabezpieczania antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych.

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie tej kwalifikacji niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

Jednostka efektów kształcenia	Efekty kształcenia
<p align="center"><b>MOT.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią</li> <li>2) klasyfikuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska</li> <li>3) analizuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>4) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka</li> <li>5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujących w motoryzacji</li> <li>7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> </ol>
<p align="center"><b>MOT.01.2. Podstawy blacharstwa samochodowego</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem</li> <li>2) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych</li> <li>3) obsługuje akumulator i samochodowe urządzenia elektroniczne</li> <li>4) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego</li> <li>5) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń</li> <li>6) klasyfikuje części maszyn i urządzeń</li> <li>7) rozróżnia maszyny i urządzenia, takie jak: silniki, sprężarki, pompy, napędy hydrauliczne, pneumatyczne, mechanizmy</li> <li>8) charakteryzuje rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych</li> <li>9) stosuje zasady tolerancji pasowań w zakresie dokładności i współpracujących części maszyn</li> <li>10) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne</li> <li>11) rozróżnia sposoby transportu wewnętrznego, składowania materiałów</li> <li>12) stosuje metody ochrony przed korozją</li> <li>13) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń</li> <li>14) klasyfikuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej</li> <li>15) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy</li> <li>16) przeprowadza pomiary warsztatowe</li> <li>17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych</li> </ol>

	18) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych
<b>MOT.01.3. Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych</li> <li>2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych</li> <li>3) opisuje techniki, zastosowanie i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych</li> <li>4) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich</li> <li>5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii</li> <li>6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych</li> </ol>
<b>MOT.01.4. Wykonywanie napraw nadwozi pojazdów samochodowych</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przyjmuje pojazd samochodowy do naprawy blacharskiej nadwozia pojazdu samochodowego</li> <li>2) dobiera metody i narzędzia do wykonywania naprawy nadwozi pojazdów samochodowych</li> <li>3) klasyfikuje materiały stosowane w naprawie nadwozi pojazdów samochodowych</li> <li>4) przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do naprawy</li> <li>5) wykonuje czynności związane z naprawą nadwozi pojazdów samochodowych</li> <li>6) ustala koszt wykonanej naprawy nadwozia pojazdu samochodowego</li> <li>7) przekazuje pojazd samochodowy</li> </ol>
<b>MOT.01.5. Wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera metody, materiały i narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych po wykonanej naprawie blacharskiej</li> <li>2) przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego</li> <li>3) wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem antykorozyjnym nadwozi pojazdów samochodowych</li> <li>4) ocenia jakość zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych</li> <li>5) wykonuje czynności związane z konserwacją narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w trakcie procesu zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych</li> <li>6) sporządza dokumentację wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych</li> </ol>
<b>MOT.01.6. Język obcy zawodowy</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym ( ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> </ol> </li> </ol>

	<p>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</p> <p>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</p> <p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p> <p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p> <p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>
<b>MOT.01.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>	<p>1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej</p> <p>2) planuje wykonanie zadania</p>

	3) wykazuje gotowość do podnoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania 4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany 5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem 6) doskonalą umiejętności zawodowe 7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej 8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów 9) współpracuje w zespole
--	---

## 11. PLAN NAUCZANIA DLA KWALIFIKACJI MOT.01. DIAGNOZOWANIE I NAPRAWA NADWOZI POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

L. p	Nazwa przedmiotu	Ilość godzin	Kształcenie teoretyczne	Kształcenie praktyczne	Liczba godzin realizowanych w formie e-learningu
1.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	20	15	5	6
2.	Budowa pojazdów samochodowych	70	70	-----	20
3.	Podstawy konstrukcji maszyn	80	80	-----	24
4.	Diagnostyka nadwozi pojazdów samochodowych	80	80	-----	24
5.	Technologia prac blacharskich	130	130	-----	38
6.	Język angielski zawodowy	20	20	-----	6
7.	Zajęcia praktyczne	400	-----	400	nie
	<b>RAZEM</b>	<b>800</b>	<b>395</b>	<b>405</b>	<b>118</b>
	Praktyka zawodowa	140 godz./4 tyg.	-----	140 godz./4 tyg.	nie

**MOT.01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych – Poziom 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla kwalifikacji.**

## 12. PROGRAMY NAUCZANIA Z POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW

### 12.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy - 20 godz.

Nazwa jednostki efektów kształcenia <b>Efekty kształcenia</b> Słuchacz:	<b>Zakres materiału kształcenia</b>
<b>MOT.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy</b>	<b>Zagadnienia prawne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy</b>
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	Prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Nadzór nad warunkami pracy sprawowany przez Państwową Inspekcję Pracy, Państwową Inspekcję Sanitarną i Urząd Dozoru Technicznego. Społeczny nadzór nad warunkami pracy. Organizacja służby bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie pracy. Ochrona zdrowia pracowników. Szkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Znaki i sygnały bezpieczeństwa.
2) klasyfikuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	<b>Zagrożenia występujące w środowisku pracy</b> Ogólne zagrożenia związane z naprawą samochodów. Postępowanie w razie pożaru. Ochrona przeciwpożarowa. Zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym. Ograniczanie zagrożenia hałasem. Metody ograniczania wibracji. Przeciwdziałanie zagrożeniu zapyleniem.
3) analizuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<b>Zasady bezpiecznej pracy w przedsiębiorstwie samochodowym</b> Organizacja stanowiska pracy zgodnie z zasadami bezpiecznej pracy oraz wymaganiami ergonomii.
4) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka	Bezpieczeństwo i higiena pracy w akumulatorni. Bezpieczeństwo i higiena pracy w myjni samochodowej. Bezpieczeństwo i higiena pracy w magazynach części zamiennych oraz materiałów eksploatacyjnych. Zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami ręcznymi, elektrycznymi i pneumatycznymi. Urządzenia podlegające kontroli Urzędu Dozoru Technicznego. Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania prac blacharskich i spawalniczych. Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas prac lakierniczych. Środki ochrony indywidualnej pracownika warsztatu samochodowego.
5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	<b>Wypadki przy pracy. Pierwsza pomoc</b>
6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujących w motoryzacji	
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	



9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego

Rodzaje wypadków przy pracy i ich przyczyny. Zasady postępowania powypadkowego Organizacja pierwszej pomocy. Zasady udzielania pierwszej pomocy.

### **Ćwiczenia:**

- określanie podstawowych praw i obowiązków pracodawcy i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy na podstawie Kodeksu Pracy,
- określanie wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących stanowiska pracy,
- planowanie sposobów eliminowania lub ograniczania zagrożeń mechanicznych,
- planowanie sposobów eliminowania lub ograniczania zagrożeń porażeniem prądem elektrycznym,
- stosowanie podręcznego sprzętu i środków gaśniczych do gaszenia pożaru – symulacja,
- udzielanie pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych,
- udzielanie pierwszej pomocy w przypadku porażenia prądem elektrycznym,

### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Pracownia bhp powinna być, wyposażona w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym. Kodeks Pracy. Polskie Normy dotyczące bhp i ergonomii. Polskie Normy z serii ISO 9000. Ustawy i rozporządzenia o ochronie środowiska. Wydawnictwa z zakresu ochrony środowiska bezpieczeństwa i higieny pracy oraz eksploatacji obiektów technicznych. Filmy dydaktyczne z zakresu udzielania pierwszej pomocy. Foliogramy i prezentacje komputerowe z zakresu ochrony środowiska. Foliogramy i prezentacje komputerowe z zakresu zarządzania jakością. Fantom do resuscytacji. Zestawy do udzielania pierwszej pomocy przy urazach mechanicznych, Sprzęt gaśniczy, Zestaw komputerowy do prezentacji.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

Zalecane metody to przypadków, dyskusji dydaktycznej, projektów oraz ćwiczeń praktycznych. Wskazane jest zorganizowanie wycieczki dydaktycznej umożliwiającej uczniom zapoznanie się z organizacją i dokumentacją działu zajmującego się ochroną środowiska oraz działu zajmującego się zarządzaniem jakością w przedsiębiorstwie

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub grupowo

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu mieszanego, ćwiczenia projektowe.



### Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Indywidualizacja pracy uczniów polegać może na dostosowaniu stopnia trudności zadań oraz czasu ich wykonywania do potrzeb i możliwości uczniów. W zakresie organizacji pracy można zastosować instrukcje do zadań, podawanie dodatkowych zaleceń, instrukcji do pracy indywidualnej, udzielanie konsultacji indywidualnych. Uczniom szczególnie zdolnym i posiadającym określone zainteresowania zawodowe należy zaplanować zadania o większym stopniu złożoności, proponować samodzielne poszerzanie wiedzy, studiowanie dodatkowej literatury. W pracy grupowej należy zwracać uwagę na taki podział zadań między członków zespołu, by każdy wykonywał tę część zadania, której podoła, bez uszczerbku dla kompletności i ciągłości wiedzy uczniów.

## 12.2. Budowa pojazdów samochodowych – 70 godz.

Nazwa jednostki efektów kształcenia <b>Efekty kształcenia</b>	<b>Zakres materiału kształcenia</b>
Słuchacz:	
<b>MOT.01.2. Podstawy blacharstwa samochodowego</b> 1) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem	<b>Układ konstrukcyjny pojazdu.</b> Charakterystyka i parametry techniczne oraz podział pojazdów samochodowych. Podział, budowa i elementy wyposażenia nadwozi. Rodzaje, przyczyny i przebieg zużywania się części. Czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdu. Rodzaje tarcia i smarowanie. Przyczyny i istota korozji. Rodzaje i sposoby zabezpieczania przed korozją. Identyfikacja pojazdów – tabliczki znamionowe i numer VIN. Materiały stosowane na nadwozia pojazdów. Materiały stosowane w układach podwozi. <b>Układ rozruchowy pojazdu.</b> Podstawowe zagadnienia z elektrotechniki. Zjawisko magnetyzmu. Budowa i działanie akumulatora. Najważniejsze czujniki instalacji sterowania elektronicznego. <b>Silnik samochodowy</b> Rodzaje, zasada działania i ogólna budowa silnika samochodowego. Podstawowe układy i elementy konstrukcyjne silnika. <b>Ramy i nadwozia</b> pojazdów samochodowych. Budowa i zadania ram. Nadwozia samochodów osobowych i pochodnych. Nadwozia zamknięte. Nadwozia mieszane. Nadwozia autobusów. Nadwozia samochodów ciężarowych. Nadwozia samochodów ciężarowych specjalnego przeznaczenia. <b>Układ przeniesienia napędu</b> Rodzaje układów przeniesienia napędów. Sprzęgła samochodowe; zadania, rodzaje, budowa. Skrzynki biegów; zadania, rodzaje, zasada działania. Wały napędowe i przeguby. Przekładnie główne i mechanizmy różnicowe <b>Układ kierowniczy.</b> Budowa układu kierowniczego. Mechanizm kierowniczy. Mechanizm zwrotniczy. Mechanizmy wspomagania układu kierowniczego <b>Układ hamulcowy</b> Rodzaje układów hamulcowych. Budowa i zasada działania układu hamulcowego.
2) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych	
3) obsługuje akumulator i samochodowe urządzenia elektroniczne	
7) rozróżnia maszyny i urządzenia, takie jak: silniki, sprężarki, pompy, napędy hydrauliczne, mechanizmy pneumatycznych	
<b>MOT.01.3. Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych</b> 1) rozpoznaje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych	
2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych	

	<p>Hamulce bębnowe. Hamulce tarczowe. Mechanizmy uruchamiające hamulce. Mechanizmy wspomagania układu hamowania.</p> <p><b>Układ jezdny i nośny.</b> Układ zawieszenia. Rodzaje zawieszonych pojazdów. Elementy sprężyste. Elementy tłumiące. Koła. Budowa i rodzaje ogumienia.</p>
--	---

### Ćwiczenia:

- Określanie rodzaju nadwozi samochodów osobowych na podstawie fotografii i rysunków.
- Określanie cech konstrukcji nadwozi samochodów ciężarowych na podstawie fotografii i rysunków.
- Określanie wpływu konstrukcji nadwozia na bezpieczeństwo bierne.
- Określanie rodzaju zawieszenia na podstawie modeli i dokumentacji technicznej.
- Wyszukiwanie informacji o najnowszych rozwiązaniach konstrukcyjnych pojazdów samochodowych.

### Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w pracowni budowy i eksploatacji pojazdów samochodowych, wyposażoną w modele pojazdów, zespoły i części pojazdów, modele przedstawiające stopień zużycia oraz sposoby regeneracji części pojazdów, zestawy do demonstracji budowy i działania podzespołów samochodowych, materiały eksploatacyjne, dokumentacje techniczno-obslugowe pojazdów, katalogi części zamiennych.

### Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów. Czasopisma branżowe, katalogi, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczno-obslugowe pojazdów, katalogi części zamiennych, filmy i prezentacje multimedialne w zakresie budowy i zasady działania zespołów i podzespołów pojazdu samochodowego.

### Zalecane metody dydaktyczne

W wyniku realizacji programu nauczania tego działu programowego uczeń opanować ma umiejętności będące podstawą do realizacji kolejnych działów programowych. Dlatego też ogromnie ważne jest osiągnięcie przez ucznia umiejętności rozróżniania i rozpoznawania budowy zespołów i podzespołów pojazdu samochodowego.

Należy też zwrócić szczególną uwagę na umiejętność korzystania z literatury fachowej i danych zawartych w instrukcjach. Podczas procesu kształcenia zaleca się stosowanie metody tekstu przewodniego, metodę projektu, pokazu z objaśnieniem i ćwiczeń.

Aby ułatwić uczniom zrozumienie zagadnień związanych z poznaniem budowy pojazdu samochodowego oraz działania poszczególnych zespołów i podzespołów zaleca się wykorzystanie filmów poglądowych oraz prezentacji multimedialnych. Wykonywane ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktorem, a następnie zwracać uwagę na właściwe wykorzystywanie instrukcji napraw i dostępnych różnorodnych źródeł informacji.

### Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz grupowo.

## Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz testu praktycznego.

### Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia;
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

## 12.3. Podstawy konstrukcji maszyn - 80 godz.

Nazwa jednostki efektów kształcenia <b>Efekty kształcenia</b> <b>Uczeń:</b>	<b>Zakres materiału kształcenia</b>
<b>MOT.01.2. Podstawy blacharstwa samochodowego</b> 4) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego 5) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń 6) klasyfikuje części maszyn i urządzeń 7) klasyfikuje maszyny i urządzenia 8) charakteryzuje rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych 9) stosuje zasady tolerancji i pasowań w zakresie dokładności i współpracujących części maszyn 10) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne 11) rozróżnia sposoby transportu wewnętrznego, składowania materiałów 12) stosuje metody ochrony przed korozją 13) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń 14) klasyfikuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej 15) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy 16) przeprowadza pomiary warsztatowe 18) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<b>Podstawy rysunku technicznego:</b> Normalizacja i rodzaje rysunków technicznych. Arkusze rysunkowe. Podziałki. Linie rysunkowe. Tabliczki rysunków. Rzutowanie prostokątne. Rzutowanie aksonometryczne. Widoki i przekroje. Wymiarowanie. Uproszczenia rysunkowe połączeń nierozłącznych. Uproszczenia rysunkowe połączeń rozłącznych. Rysunki wykonawcze. Rysunki złożeniowe. Rysunki schematyczne. <b>Tolerancje i pasowania</b> Rodzaje wymiarów i odchyłek. Rodzaje tolerancji. Rozkłady pól tolerancji. Zasady obliczania wymiarów tolerowanych. Rodzaje pasowań. Podstawowe zasady pasowania części maszyn. Położenie pól tolerancji. Pasowania normalne. Tolerowanie kształtu, kierunku, położenia i bicia. Geometryczna struktura powierzchni części maszyn. Oznaczanie chropowatości powierzchni części maszyn. <b>Części maszyn</b> Klasyfikacja i charakterystyka części maszyn. Normalizacja, typizacja i unifikacja części maszyn. Podstawowe zasady projektowania części maszyn. Klasyfikacja połączeń nierozłącznych. Połączenia nitowe – charakterystyka. Połączenia spawane – charakterystyka. Połączenia zgrzewane i lutowane – charakterystyka. Połączenia klejone – charakterystyka. Połączenia wciskowe – charakterystyka. Oznaczanie połączeń nierozłącznych na rysunkach technicznych. Przykłady połączeń nierozłącznych w pojazdach samochodowych. Klasyfikacja połączeń rozłącznych. Połączenia wpustowe. Połączenia wielowypustowe. Połączenia wielokarbowe. Połączenia kołkowe i sworzniowe – charakterystyka. Połączenia klinowe – charakterystyka. Połączenia gwintowe. Oznaczanie połączeń rozłącznych na rysunkach technicznych. Przykłady połączeń rozłącznych w pojazdach samochodowych. Klasyfikacja i charakterystyka połączeń oraz elementów podatnych. Materiały stosowane na elementy podatne. Sprężyny – oznaczanie na rysunkach technicznych. Osie i wały – charakterystyka ogólna, materiały i oznaczanie na rysunkach technicznych. Łożyskowanie – rodzaje i materiały. Dobór i oznaczanie łożysk na rysunkach technicznych. Przekładnie zębate – klasyfikacja i charakterystyka. Koła zębate – materiały i metody wytwarzania. Przekładnie walcowe o zębach prostych – podstawowe parametry. Przekładnie walcowe o zębach skośnych i daszkowych – podstawowe parametry. Przekładnie stożkowe – podstawowe

	<p>parametry. Przekładnie zębate śrubowe i ślimakowe – podstawowe parametry. Przekładnie obiegowe i specjalne – charakterystyka podstawowa. Oznaczanie przekładni zębatych na rysunkach technicznych. Przekładnie zębate w pojazdach samochodowych. Przekładnie cienne. Przekładnie cięgnowe. Sprzęgła. Hamulce.</p>
--	--

### Ćwiczenia:

- Dobieranie formatu arkusza papieru oraz przyrządów do wykonania szkiców i rysunków w określonej skali.
- Dobieranie linii rysunkowych do wykreślania osi przedmiotów, przekrojów, linii wymiarowych.
- Sporządzanie szkiców figur płaskich i brył geometrycznych.
- Wykonywanie szkiców prostych części maszyn.
- Wymiarowanie szkiców prostych części maszyn.
- Sporządzanie szkiców części maszyn w rzutach aksonometrycznych i prostokątnych.
- Odczytywanie rysunków części maszyn w rzutach aksonometrycznych i prostokątnych.
- Odczytywanie, wykonywanie oraz wymiarowanie rysunków prostych części maszyn w przekrojach.
- Odczytywanie rysunków części maszyn z oznaczeniami tolerancji, pasowań i chropowatości powierzchni.
- Odczytywanie uproszczonych i schematycznych rysunków części maszyn.
- Odczytywanie, wykonywanie i wymiarowanie rysunków prostych części maszyn w rzutach aksonometrycznych i prostokątnych.
- Rysowanie prostych schematów. Odczytywanie schematów instalacji elektrycznej pojazdu samochodowego.
- Sporządzanie rysunków technicznych z zastosowaniem oprogramowania komputerowego.
- Rozróżnianie połączeń rozłącznych i nierozłącznych elementów konstrukcyjnych i przewodzących.
- Dobieranie rodzaju połączenia mechanicznego elementów w zależności od przeznaczenia i warunków pracy.
- Rozpoznawanie elementów i podzespołów mechanicznych i elektrycznych zastosowanych w konstrukcji pojazdów samochodowych.
- Rozróżnianie części maszyn na podstawie rysunków i oznaczeń

### Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

#### Środki dydaktyczne

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizykiem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w pakiet programów biurowych, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,

- program do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Solid Edge)
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej oraz wykonywania szkiców odręcznych i rysunków technicznych
- zestaw modeli, symulatorów, typowych części, mechanizmów maszyn i urządzeń, prostych brył geometrycznych,
- wybrane normy dotyczące rysunku technicznego, normy techniczne i branżowe, katalogi fabryczne oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji
- maszyn, dokumentacje techniczne maszyn, przykładowe rysunki wykonawcze.
- użytkowe programy branżowe,
- modele części maszyn, modele połączeń części maszyn, modele narzędzi do obróbki ręcznej i maszynowej, pomoce dydaktyczne w zakresie podstaw konstrukcji maszyn, modele środków transportu wewnętrznego, modele narzędzi pomiarowych i wzorców miar, modele materiałów konstrukcyjnych eksploatacyjnych,
- normy i katalogi oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentację techniczną maszyn.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

Treści programowe powinny być realizowane w różnych formach organizacyjnych. Zajęcia teoretyczne należy uzupełniać ćwiczeniami wykonywanymi w grupach lub indywidualnie. Dominującymi metodami kształcenia powinny być metody ćwiczeń - dotyczy to będzie głównie treści z zakresu rysunku technicznego, metodą przewodniego tekstu - treści dotyczące odczytywania rysunków, wykonywania projektów części maszyn. Wykonywania ćwiczeń metodą projektów - treści dotyczące wykonywania projektów części maszyn (część zadań projektowych może być wykonywana poprzez prace domowe). Wymagane też jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub grupowo.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się odpowiedzi ustnych, sprawdzianów pisemnych, testów, wykonanych ćwiczeń, ukierunkowanej obserwacji czynności ucznia podczas wykonywania ćwiczeń i projektów, prezentacji projektu, należy oceniać także systematyczność wykonywanych zadań, ćwiczeń i projektów.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:**

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

## **12.4. Diagnostyka nadwozi pojazdów samochodowych - 80 godz.**

Nazwa jednostki efektów kształcenia <b>Efekty kształcenia</b>	<b>Zakres materiału kształcenia</b>
<b>Uczeń:</b>	
<b>MOT.01.2. Podstawy blacharstwa samochodowego</b>	Właściwości oraz rodzaje metali i ich stopów. Klasyfikacja i ogólna charakterystyka stopów metali nieżelaznych Aluminium i jego stopy – podział, oznaczanie i zastosowanie Miedź i jej stopy Przykłady
5) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	



15) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy	wykorzystania materiałów metalowych w pojazdach samochodowych. Materiały niemetalowe – klasyfikacja i charakterystyka Tworzywa sztuczne – podstawowe rodzaje, zalety i wady Szkło – rodzaje i zastosowanie Tworzywa ceramiczne – rodzaje i zastosowanie Guma – charakterystyka i zastosowanie Materiały kompozytowe – charakterystyka i zastosowania Przykłady wykorzystania materiałów niemetalowych w pojazdach samochodowych Rodzaje pomiarów warsztatowych Metody pomiarowe Błędy i niepewność pomiarów Rodzaje narzędzi pomiarowych Przyrządy pomiarowe o odczycie analogowym Przyrządy pomiarowe o odczycie cyfrowym Przykłady urządzeń pomiarowych wykorzystywanych w pomiarach podzespołów, zespołów i układów pojazdów samochodowych Obróbka ręczna w blacharstwie. Pomiar warsztatowe uniwersalnymi i specjalistycznymi przyrządami pomiarowymi. Kontrola jakości wyrobów blacharskich. Klasyfikacja maszyn i urządzeń blacharskich. Zasady doboru narzędzi obróbkowych do wykonania określonych prac. Zasady doboru przyrządów pomiarowych do kontroli jakości wykonanych prac. Zasady doboru materiałów do wykonania określonych prac. Budowa i zasada działania maszyn i urządzeń.
16) wykonuje pomiary warsztatowe	
<b>MOT.01.3. Diagnostowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych</b> 2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie ich geometrii 6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych	

### Ćwiczenia:

- Określanie uszkodzeń nadwozi samochodów osobowych na podstawie fotografii i rysunków
- Określanie metod naprawy konstrukcji nadwozi samochodów
- Dokonanie pomiaru grubości lakieru elementów nadwozia
- Dokonanie pomiarów geometrii nadwozia

### Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Pracownia wyposażona w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym. Podzespoły, zespoły i części nadwozi pojazdów samochodowych. Próbkę powłok lakierniczych. Próbkę materiałów wypełniających lub uzupełniających. Przykłady materiałów stosowanych na nadwozia pojazdów samochodowych. Nadwozia pojazdów samochodowych i ich modele lub przekroje. Pomoce dydaktyczne z zakresu diagnostyki nadwozi pojazdów samochodowych. Urządzenie diagnostyczne do pomiaru geometrii nadwozia.

### Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń.

### Zalecane metody dydaktyczne

Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda tekstu przewodniego, która ułatwia uczniom samodzielne zbieranie i analizowanie informacji dotyczący

## Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub grupowo.

## Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru, ćwiczenie projektowe.

## Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

## 12.5. Technologia napraw blacharskich – 130 godz.

Nazwa jednostki efektów kształcenia <b>Efekty kształcenia</b> <b>Uczeń:</b>	<b>Zakres materiału kształcenia</b>
<b>MOT.01.2. Podstawy blacharstwa samochodowego</b> 12) stosuje metody ochrony przed korozją	Właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych, rodzaje przyrządów do pomiarów wymiarów geometrycznych, rodzaje przyrządów do pomiaru siły i momentu, rodzaje przyrządów do pomiarów wielkości elektrycznych, rodzaje przyrządów do pomiaru ciśnienia i temperatury. Techniki wykonywania połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych, właściwości połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych, zastosowanie połączeń rozłącznych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych, techniki wykonywania połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych, właściwości połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych, zastosowanie połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych. Rodzaje technik zabezpieczenia elementów nadwozi pojazdów samochodowych wykonanych z materiałów metalowych lub niemetalowych, techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich, dobór techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich. Dobór narzędzi, przyrządów i urządzeń diagnostycznych do oceny uszkodzeń elementów nadwozi pojazdów samochodowych, obsługa narzędzi, przyrządów i urządzeń diagnostycznych do oceny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych, przyczyny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych, typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowanego korozją, określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowane uszkodzeniami mechanicznymi, weryfikacja elementów nadwozia pojazdu. Metody naprawy nadwozi pojazdów samochodowych w zależności od rodzaju uszkodzeń i rodzaju materiałów naprawianych elementów, rodzaje narzędzi, maszyn i urządzeń do wykonania naprawy
15) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy	
<b>MOT.01.3. Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych</b> 3) opisuje techniki, zastosowanie i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych	
4) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich	
<b>MOT.01.4. Wykonywanie napraw nadwozi pojazdów samochodowych</b> 2) dobiera metody i narzędzia do wykonania napraw nadwozi pojazdów samochodowych	
3) klasyfikuje materiały stosowane w naprawie nadwozi pojazdów samochodowych	
<b>MOT.01.5. Wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych</b> 1) dobiera metody, materiały i narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów po wykonanej naprawie blacharskiej	



<p>4) ocenia jakość zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych</p> <p>6) sporządza dokumentację wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych</p>	<p>nadwozi pojazdów samochodowych, dobór metody i narzędzi do naprawy nadwozi pojazdów samochodowych w zależności od rodzaju uszkodzeń i materiałów naprawianych elementów. Rodzaje materiałów stosowanych do naprawy nadwozi pojazdów samochodowych, dobór materiałów do naprawy nadwozi pojazdów samochodowych zgodnie z dokumentacją techniczną. Analiza dokumentacji technicznej pod kątem doboru metody, materiałów i narzędzi do zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozia pojazdu samochodowego, określanie zakresu prac związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym nadwozi pojazdów samochodowych, przygotowanie materiałów i narzędzi do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych.</p>
---	---

### Ćwiczenia:

- Określanie uszkodzeń nadwozi samochodów osobowych na podstawie fotografii i rysunków.
- Określanie metod naprawy konstrukcji nadwozi samochodów.
- Dobór środków ochrony antykorozyjnej.

### Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w pracowni technologii napraw blacharskich, wyposażonej w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowiska dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- dokumentację techniczną pojazdów samochodowych,
- katalogi pojazdów samochodowych ich podzespołów, zespołów i części nadwozia,
- nadwozia pojazdów samochodowych i ich modele lub przekroje,
- podzespoły, zespoły i części nadwozi pojazdów samochodowych i ich modele lub przekroje,
- przykłady materiałów stosowanych na nadwozia pojazdów samochodowych,
- narzędzia i przyrządy do badania właściwości materiałów stosowanych na nadwozia pojazdów samochodowych, takie jak: przyrządy do pomiaru grubości elementów nadwozi, powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru twardości, higrometry, przyrządy do pomiaru lepkości, przyrząd do pomiaru elastyczności, manometry, mikroskop multimedialny do analizy struktury materiałów,
- próbki powłok lakierowanych, próbki powłok antykorozyjnych, próbki spoiw, próbki materiałów wypełniających lub uzupełniających,
- urządzenia i narzędzia do regeneracji nadwozi i ich modele, filmy, prezentacje,
- urządzenia lakiernicze i ich modele, filmy, prezentacje,
- urządzenia elektryczne i elektroniczne wyposażenia pojazdów samochodowych, elementy instalacji elektrycznej pojazdów samochodowych i ich modele lub przekroje,

- narzędzia i przyrządy do montażu lub demontażu elementów i układów elektrycznych i elektronicznych,
- części lub modele przedstawiające stopień zużycia, zniszczenia nadwozi oraz filmy, plansze poglądowe ilustrujące sposoby regeneracji części nadwozi pojazdów samochodowych,
- materiały eksploatacyjne,
- katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych.

### Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów. Czasopisma branżowe, katalogi, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczno-obsługowe pojazdów, katalogi części zamiennych, filmy i prezentacje multimedialne w zakresie budowy i zasady działania zespołów i podzespołów pojazdu samochodowego.

### Zalecane metody dydaktyczne

W wyniku realizacji programu nauczania tego przedmiotu uczeń opanować ma umiejętności będące podstawą do realizacji kolejnych zagadnień na zajęciach praktycznych.

Należy też zwrócić szczególną uwagę na umiejętność korzystania z literatury fachowej i danych zawartych w instrukcjach. Podczas procesu kształcenia zaleca się stosowanie metody tekstu przewodniego, metodę projektu, pokazu z objaśnieniem i ćwiczeń. Aby ułatwić uczniom zrozumienie zagadnień związanych z poznaniem technologii napraw blacharsko - lakierniczych poszczególnych zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych. Zaleca się wykorzystanie filmów poglądowych oraz prezentacji multimedialnych. Wykonywane ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktazem, a następnie zwracać uwagę na właściwe wykorzystywanie instrukcji napraw i dostępnych różnorodnych źródeł informacji.

### Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz grupowo.

### Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz testu praktycznego.

### Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia;
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia

## 12.6. Język angielski zawodowy - 20 godz.

Nazwa jednostki efektów kształcenia <b>Efekty kształcenia</b>	<b>Zakres materiału kształcenia</b>
Słuchacz:	
<b>MOT.01.6. Język obcy zawodowy</b> 1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym	Terminologia nazw i pojęć związana ze stanowiskiem do napraw blacharsko- lakierniczych, konserwacji: Narzędzia i przyrządy do nanoszenia powłok ochronnych. Materiały do czyszczenia powierzchni. Rodzaje szpachlówek. Urządzenia odpylające.

<p>nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:</p> <p>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</p> <p>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</p> <p>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</p> <p>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</p>	<p>Materiały i urządzenia do konserwacji powłoki lakierniczej. Maszyny, urządzenia i przyrządy lakiernicze. Kabina lakiernicza.</p> <p>Terminologia nazw i pojęć związana z technologiami stosowanymi w branży blacharsko – lakierniczej: Systemy lakiernicze. Lakiery i zakres ich stosowania w lakiernictwie. Rodzaje materiałów ściernych, zabezpieczających i materiałów ochronnych. Techniki nakładania powłok lakierniczych. Proces konserwacji pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi. Materiały stosowane do konserwacji maszyn, urządzeń i narzędzi. Powłoki ochronne elementów maszyn i urządzeń. Metody wykonywania powłok ochronnych. Korozja materiałów. Zabezpieczenia antykorozyjne. Rodzaje uszkodzeń powłok lakierniczych. Terminologia nazw i pojęć związana z dokumentacją w zakresie napraw blacharsko - lakierniczych, konserwacji samochodu: Dokumentacja techniczno-obługowa, instrukcje użytkowania, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych, instrukcje obsługi urządzeń, Dokumentacja magazynowa. Dokumentacja techniczna konserwacji i zabezpieczenia antykorozyjnego pojazdu. Instrukcje serwisowe konserwacji pojazdów. Terminologia nazw i pojęć związana z usługami w zakresie napraw blacharsko-lakierniczych, konserwacji pojazdu: naprawy blacharskie nadwozia. Zabezpieczenia antykorozyjne. Renowacja uszkodzeń powłok lakierniczych. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów pojazdu.</p>
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>Objaśnianie poleceń stosowanych przy obsłudze urządzeń i narzędzi w naprawach blacharskich wyrażanych w języku obcym.</p> <p>Rozmowy dotyczące podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej w języku obcym.</p> <p>Opracowywanie krótkich tekstów pisemnych dotyczących wykonywania zadań zawodowych.</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>Rozmowy z klientem dotyczące: kalkulacji kosztów naprawy blacharsko-lakierniczej, realizacji zakresu naprawy, konserwacji uzgodnionej z klientem, wydanie pojazdu po naprawie, zarządzania</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym</p>	

<p>nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>reklamacjami. Zasady prowadzenia i utrzymywania kontaktów z klientami i kontrahentami w języku obcym. Korespondencja dotycząca zadań zawodowych: rozmowy telefoniczne, e-maile, smsy.</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>Szkolenia specjalistyczne firm promujące nowe rozwiązania w zakresie materiałów (szpachle, materiały ściernie, lakiery), rozwiązań konstrukcyjnych np. (narzędzia szlifierskie, mieszalniki do lakierów, pistolety do lakieru).</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>Zasady posługiwania się słownikami technicznymi. Obcojęzyczne źródła informacji zawodowych. Czytanie instrukcji, opisów, charakterystyk parametrów.</p>

### Ćwiczenia:

- ze znajomości słownictwa zawodowego
- z umiejętności posługiwania się językiem zawodowym branży samochodowej

### Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni języka obcego zawodowego, która jest wyposażona w niezbędne środki dydaktyczne. Nadrzędnym celem zajęć jest umiejętność komunikowania się ucznia w języku obcym zawodowym branży samochodowej. Uczniowie powinni posiadać wiadomości, które zwiększą ich szanse zawodowe na rynku pracy. Zajęcia powinny być realizowane w podziale klasy na grupy, uwzględniając przepisy szczegółowe stosowane do nauki języków obcych, przy czym przy stosowaniu inscenizacji lub gier dydaktycznych można tworzyć zespoły 2-4-osobowe.

Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod nauczania oraz systematyczne ocenianie osiągnięć uczniów i bieżące korygowanie błędów.

## Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów. Programy komputerowe wspomagające naukę języka obcego zawodowego. Wzory druków i zaświadczeń w języku obcym. Aktualna baza literatury do prowadzenia zajęć z języka obcego zawodowego. Plansze i schematy dydaktyczne w języku obcym. Filmy dydaktyczne i instruktażowe w języku obcym. Słowniki techniczne, w tym słowniki ilustrowane. Normy, katalogi, prasa specjalistyczna w języku obcym.

## Zalecane metody dydaktyczne

Dla możliwie najbardziej efektywnego nauczania wskazane jest stosowanie przede wszystkim metod aktywizujących. Nieodzowne jest również bieżące i systematyczne ocenianie osiągnięć i postępów uczniów, ewentualne korygowanie niewłaściwych działań podejmowanych podczas ćwiczeń. Należy też zwrócić szczególną uwagę na umiejętność korzystania z literatury fachowej i danych zawartych w instrukcjach do ćwiczeń oraz wykorzystywanie specjalistycznych programów komputerowych w języku obcym.

## Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz grupowo.

## Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz testu praktycznego, a także prowadzenie obserwacji pracy uczniów podczas wykonywania ćwiczeń lub prowadzonych dyskusji.

## Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia;
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

## 12.7. Kompetencje personalne i społeczne

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

Nazwa jednostki efektów kształcenia <b>Efekty kształcenia</b> Słuchacz:	<b>Zakres materiału kształcenia</b>
<b>MOT.01.7. Kompetencje personalne i społeczne</b> 1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	Uniwersalne zasady etyki. Prawa i obowiązki, zasady i reguły postępowania. Godność osoby i dobra wspólnego. Nauka, wiedza i uczenie się jako wartości w życiu człowieka. Etyka zawodowa pracownika i pracodawcy. Cyberprzemoc czyli zagrożenia z sieci. Podstawowe zasady i normy zachowania w różnych sytuacjach. Twórcze rozwiązywanie problemu. Konsekwencja a upór w dążeniu do realizacji wyznaczonych celów. Odpowiedzialność za podejmowane działania. Techniki twórczego rozwiązywania problemu.. Znaczenie zmian w życiu człowieka. Bariery a otwartość na zmiany. Pojęcie
2) planuje wykonanie zadania	
3) wykazuje gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania	



4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<p>stresu. Techniki radzenia sobie ze stresem. Metody wyeliminowania stresu w pracy zawodowej. Jasność wykonywanych zadań, planowanie działań, zarządzanie czasem prywatnym i firmowym, rozumienie komunikatów, szanowanie pracy innych, wspieranie się w zespole, pozytywne motywowanie do pracy. Oddziaływanie stresu ciągłego na organizm ludzki. Mobilność zawodowa a podnoszenie umiejętności zawodowych. Polska i europejska rama kwalifikacji. Świadomość i znaczenie uczenia się przez całe życie. Podnoszenie wiedzy, kwalifikacji, umiejętności w życiu osobistym i w życiu zawodowym. Planowanie własnego rozwoju. Praca i jej wartość dla człowieka. Rola i znaczenie kultury osobistej w życiu człowieka oraz w pracy zawodowej. Samoocena jako element kształtujący kompetencje społeczne. Innowacyjność i kreatywność w działaniu. Techniki organizacji czasu pracy. Wyznaczanie celów. Planowanie pracy zespołu. Realizacja zadań zespołu. Monitorowanie pracy zespołu. Analiza i ocena podejmowanych działań. Pojęcie asertywności. Pojęcie negocjacji. Techniki negocjacyjne. Charakterystyka postaw i zachowań człowieka przy prowadzeniu negocjacji. Sposoby prowadzenia negocjacji. Negocjowanie prostych umów i porozumień. Proces porozumiewania się. Komunikacja niewerbalna. Aktywne słuchanie. Dyskusja. Wyrażanie i odbieranie krytyki. Komunikowanie się w formie pisemnej. Bariery skutecznej komunikacji. Pojęcie konfliktu. Metody i techniki rozwiązywania konfliktów. Role w zespole i znaczenie lidera w zespole. Techniki poznania możliwości ludzi pracujących w zespole.</p>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	
6) doskonalą umiejętności zawodowe	
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	
9) współpracuje w zespole	

### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Kompetencje personalne i społeczne można uznać za spójny, funkcjonalny, wykorzystywany w praktyce oraz uwarunkowany osobowościowo zestaw wiedzy, doświadczenia, zdolności, umiejętności społecznych. Zestaw ten umożliwia jednostce podejmowanie i rozwijanie twórczych relacji związków z innymi osobami, aktywne współuczestniczenie w życiu różnych grup społecznych, zadowalające pełnienie różnych ról społecznych oraz efektywne wspólne pokonywanie pojawiających się problemów. W trakcie zajęć poza prezentowaniem informacji, powinno dochodzić do dyskusji i refleksji nad wartościami, podejściami i opiniami, które podlegają indywidualnym wyborom. Wszystkie te działania korzystają z metod aktywizujących ucznia w procesie dydaktycznym. Poprzez zwiększanie repertuaru umiejętności komunikacji interpersonalnej, możemy zwiększyć ogólną skuteczność ucznia oraz jego satysfakcję z nauki i/lub pracy.

### **Środki dydaktyczne**

Prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne, materiały do pracy grupowej. Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali przedmiotowej wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem/urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projekтором multimedialnym/tablicą lub interaktywną/monitorem interaktywnym.

## Zalecane metody dydaktyczne

Projekt, prezentacja, techniki generowania pomysłów, techniki twórczego myślenia, przygotowanie ilustracji z opisami, przeprowadzenie pokazu, odegranie scenek, praca na diagramach, schematach, tworzenie mapy mentalnej, nagranie reklamy informacyjnej, przeprowadzenie gry dydaktycznej, symulacja dyskusje oraz wykonywanie różnego rodzaju zadań wraz z rówieśnikami w celu zapewnienia uczniom możliwości rozwoju umiejętności swobodnego wyrażania własnych poglądów, zrozumienia świata, w którym żyją, wypracowania odpowiedniego poczucia własnej wartości, zrozumienia i akceptowania innych, pracy w zespole oraz doświadczenia satysfakcji płynących z bezpośredniej komunikacji werbalnej, studium przypadku, dyskusja moderowana przez nauczyciela lub ucznia.

## Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z podziałem na grupy i indywidualną pracę uczniów oraz pracę w parach, a następnie prezentacja efektów pracy na forum klasy. Zajęcia mogą odbywać się również poza klasą szkolną w zależności od realizowanego tematu. Zaleca się, aby część zajęć przeprowadzić, jeśli to możliwe, w zakładzie pracy, urzędzie publicznym i w prywatnej firmie.

## Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia.
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Indywidualizacja pracy uczniów polegać może na dostosowaniu stopnia trudności zadań oraz czasu ich wykonywania do potrzeb i możliwości uczniów. W zakresie organizacji pracy można zastosować instrukcje do zadań, podawanie dodatkowych zaleceń, instrukcji do pracy indywidualnej, udzielanie konsultacji indywidualnych. Uczniom szczególnie zdolnym i posiadającym określone zainteresowania zawodowe należy zaplanować zadania o większym stopniu złożoności, proponować samodzielne poszerzanie wiedzy, studiowanie dodatkowej literatury. W pracy grupowej należy zwracać uwagę na taki podział zadań między członków zespołu, by każdy wykonywał tę część zadania, której podoła, bez uszczerbku dla kompletności i ciągłości wiedzy uczniów.

## 12.8 Zajęcia praktyczne - 405 godz.

Nazwa jednostki efektów kształcenia <b>Efekty kształcenia</b>	<b>Zakres materiału kształcenia</b>
Słuchacz:	
<b>MOT.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy</b>	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań z zakresu obróbki ręcznej, maszynowej, remontu, napraw, konserwacji i połączeń materiałów. Organizacja stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony p.poż i ochrony środowiska naturalnego. Stosowanie wymagań ergonomii pracy. Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań z zakresu obróbki ręcznej, obróbki maszynowej, remontu, napraw, konserwacji i połączeń materiałów. Obsługiwanie maszyn i
6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujących w motoryzacji	
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	



8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	urządzeń na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska naturalnego.
<b>MOT.01.2. Podstawy blacharstwa samochodowego</b>	
5) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	
6) klasyfikuje części maszyn i urządzeń	
8) charakteryzuje rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych	
9) stosuje zasady tolerancji i pasowań w zakresie dokładności i współpracujących części maszyn	
10) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	
11) rozróżnia sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów	
13) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	
14) klasyfikuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	
16) przeprowadza pomiary warsztatowe	<p>Obróbka ręczna. Czytanie dokumentacji warsztatowej. Podstawowe pomiary warsztatowe. Pomiary przyrządami suwmiarkowymi i ze śrubą mikrometryczną. Dobór materiałów do wykonania wyrobów metodą obróbki ręcznej. Dobór narzędzi do wykonania prac z zakresu obróbki ręcznej. Dobór techniki i sposobu wykonania części metodą obróbki ręcznej. Trasowanie na płaszczyźnie i w przestrzeni. Cięcie metali piłką, nożycami ręcznymi i dźwigniowymi. Piłowanie powierzchni płaskich, wklęsłych, wypukłych, wewnętrznych. Ścinanie, przecinanie, wycinanie materiałów metalowych. Gięcie i prostowanie. Nawiercanie, wiercenie, powiercanie, rozwiercanie, pogłębianie otworów. Gwintowanie otworów i wałków. Wykonywanie połączeń nitowanych. Wykonywanie połączeń metodą lutowania miękkiego.</p> <p><b>Obróbka mechaniczna.</b> Czytanie dokumentacji warsztatowej. Pomiary przyrządami suwmiarkowymi i ze śrubą mikrometryczną. Ocena stanu technicznego obrabiarek. Dobór narzędzi do wykonania prac z zakresu obróbki maszynowej. Dobór narzędzi w zależności od rodzaju obrabianego materiału. Ustalanie i mocowanie przedmiotów obrabianych. Ocena jakości wykonanych prac – pomiary warsztatowe. Toczenie powierzchni czołowych, walcowych, stożkowych, kształtowych. Wiercenie, rozwiercanie na tokarce. Gwintowanie na tokarce. Przecinanie na tokarce. Budowa pił taśmowych i przecinarek. Obsługa mechanicznych pił taśmowych i przecinarek. Cięcie materiałów na mechanicznych piłach taśmowych i przecinarkach. Obieg dokumentacji warsztatowej. Wykonywanie prac z zachowaniem odpowiednich odchyłek wymiarowych.</p> <p><b>Wykonywanie połączeń.</b> Czytanie dokumentacji technicznej (rysunków wykonawczych i złożeniowych części maszyn, urządzeń, konstrukcji). Dobór technologii stosowanych do wykonania połączeń nierozłącznych. Obsługa urządzeń i wykonywanie spoin metodą spawania gazowego. Obsługa urządzeń i wykonywanie spoin metodą MMA. Obsługa urządzeń i wykonywanie spoin metodą MAG. Obsługa urządzeń i wykonywanie spoin metodą TIG. Wykonywanie połączeń lutowanych metodą lutowania twardego. Wykonywanie połączeń zgrzewanych. Ocena jakości połączeń spawanych, lutowanych, zgrzewanych.</p> <p><b>Montaż, remont maszyn i urządzeń.</b> Czytanie dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń. Rodzaje i zastosowanie połączeń</p>

	mechanicznych rozłącznych i nierozłącznych. Dobór połączeń rozłącznych i nierozłącznych. Dobór narzędzi, urządzeń i materiałów do wykonania połączeń mechanicznych. Montaż połączeń gwintowych. Montaż napędów pasowych, łańcuchowych i przekładni zębatych. Demontaż i weryfikacja części. Wymiana i dobór łożysk w urządzeniach mechanicznych. Smarowanie i konserwacja maszyn i urządzeń. Proste naprawy urządzeń mechanicznych i elektrycznych.
<b>MOT.01.3. Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych</b>	Przykłady wykorzystania materiałów niemetalowych w pojazdach samochodowych Rodzaje pomiarów warsztatowych. Metody pomiarowe. Błędy i niepewność pomiarów Rodzaje narzędzi pomiarowych Przyrządy pomiarowe o odczycie analogowym Przyrządy pomiarowe o odczycie cyfrowym. Obróbka ręczna w blacharstwie. Pomiary warsztatowe uniwersalnymi i specjalistycznymi przyrządami pomiarowymi. Kontrola jakości wyrobów blacharskich. Klasyfikacja maszyn i urządzeń blacharskich. Zasady doboru narzędzi obróbkowych do wykonania określonych prac. Zasady doboru przyrządów pomiarowych do kontroli jakości wykonanych prac. Zasady doboru materiałów do wykonania określonych prac.
3) opisuje techniki, zastosowanie i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych	
4) rozróżnia techniki zabezpieczenia elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich	
5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie ich geometrii	
6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych	
<b>MOT.01.4. Wykonywanie napraw nadwozi pojazdów samochodowych</b>	Dokumentacja przyjęcia pojazdu samochodowego do naprawy blacharskiej. Metody napraw nadwozi pojazdów samochodowych w zależności od rodzaju uszkodzeń i rodzaju materiału naprawianych elementów. Przyrządy, narzędzia i urządzenia do wykonywania napraw nadwozi pojazdów samochodowych. Demontaż i montaż elementów instalacji elektrycznej i elektronicznej. Demontaż elementów nadwozia pojazdów samochodowych. Naprawa elementów nadwozia pojazdów samochodowych. Naprawy nadwozia na ramie. Wymiana uszkodzonych elementów nadwozia pojazdów samochodowych. Montaż elementów nadwozia pojazdów samochodowych. Kontrola jakości wykonanej naprawy. Sporządzanie kosztorysu wykonanej naprawy.
1) przyjmuje pojazd samochodowy do naprawy blacharskiej nadwozia pojazdu samochodowego	
2) dobiera metody i narzędzia do wykonania naprawy nadwozi pojazdów samochodowych	
4) przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do naprawy	
5) wykonuje czynności związane z naprawą nadwozi pojazdów samochodowych	
6) ustala koszt wykonanej naprawy nadwozia pojazdu samochodowego	
7) przekazuje pojazd samochodowy	
<b>MOT.01.5. Wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych</b>	Dobór metod, materiałów i narzędzi do zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozia pojazdu samochodowego. Zakres prac związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym nadwozi. Demontaż elementów nadwozi i podwozi pojazdów samochodowych w celu wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego. Przygotowanie powierzchni nadwozia do zabezpieczenia antykorozyjnego. Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego. Czyszczenie narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w trakcie procesu zabezpieczeń antykorozyjnych
1) dobiera metody, materiały i narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych po wykonanej naprawie blacharskiej	
2) przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego	

4) przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do naprawy	nadwozia. Obliczenia kosztów wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego. Sporządzanie kosztorysu prac wykonanych podczas zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów.
5) wykonuje czynności związane z konserwacją narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w trakcie procesu zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych	
6) sporządza dokumentację wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych	

### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

#### **Pracownia obróbki ręcznej**, wyposażona w:

stoły ślusarskie do obróbki ręcznej metali zaopatrzone w imadło ślusarskie, wiertarki stołowe, nożyce dźwigniowe do cięcia blach, nożyce dźwigniowo-zębate do cięcia prętów, praskę ręczną, ostrzałkę do narzędzi, giętarkę do rur, imadła maszynowe, łapy do mocowania wyrobów na stole wiertarki stołowej, kowadło, komputer z dostępem do Internetu.

**Pracownie obróbki maszynowej** wyposażone w obrabiarki konwencjonalne (tokarki, frezarki, mechaniczne piły taśmowe, pilarki tarczowe), a ponadto w każdej pracowni: stół ślusarski z imadłem, praskę ręczną, ostrzałkę do narzędzi, imadła maszynowe, łapy do mocowania wyrobów, uchwyty i przyrządy obróbkowe, narzędzia obróbkowe, przyrządy pomiarowe, komputer z dostępem do Internetu.

#### **Pracownia spawalnictwa** wyposażona w:

stanowiska spawalnicze ze stołem spawalniczym i imadłem zasłonięte parawanem spawalniczym lub kurtyną, spawarki różnego typu i zastosowań, wyciągi spalin, nożyce dźwigniowe do cięcia blach i prętów, narzędzia i przyrządy ułatwiające łączenie materiałów, lutownice do lutowania miękkiego, palniki do lutowania twardego, zgrzewarkę, narzędzia pomiarowe, komputer z dostępem do Internetu.

#### **Pracownie montażu i remontu maszyn i urządzeń** wyposażona w:

stoły do demontażu i montażu podzespołów maszyn i urządzeń wyposażone w imadła ślusarskie, prasę hydrauliczną, praskę ręczną, imadło maszynowe, narzędzia i przyrządy do demontażu i montażu, narzędzia pomiarowe, środki transportu wewnętrznego, komputer z dostępem do Internetu.

#### **Środki dydaktyczne**

Zestawy ćwiczeń, instrukcje i teksty przewodnie do ćwiczeń, Tablice obsługi i bhp, Tablice poglądowe operacji obróbki ręcznej i mechanicznej, Tablica odchyłek warsztatowych wymiarów swobodnych, Tablice parametrów obróbki, próbki spawanych elementów, prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne.

#### **Zalecane metody dydaktyczne**

Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda pokazu z objaśnieniem i ćwiczeń praktycznych. W czasie odbywania zajęć wskazane jest też stosowanie metod aktywizujących w tym „burzy mózgów” i metody projektu. Pozwoli to na kształtowanie umiejętności samodzielnego myślenia, analizowania zjawisk i pracy w grupie.

### Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone grupowo w formie pracy indywidualnej uczniów, w sytuacjach szczególnych, gdy indywidualne wykonania zadania nie jest możliwe - w grupach 2 lub 3 osobowych.

### Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów proponuje się uwzględniać wyniki testów, sprawdzianów, kartkówek, ale przede wszystkim jakość wykonanego ćwiczenia praktycznego, aktywność i zaangażowanie ucznia w czasie wykonania zadań praktycznych (ćwiczeniowych i produkcyjnych).

### Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

## 12.9. Praktyka zawodowa 140 godz.

Nazwa jednostki efektów kształcenia <b>Efekty kształcenia</b> Słuchacz:	<b>Zakres materiału kształcenia</b>
<p><b>MOT.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy</b></p> <p>5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych</p> <p>6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujących w motoryzacji</p> <p>7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</p> <p>8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</p> <p>9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego</p>	<p>Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas prac związanych z procesem produkcyjnym.</p> <p>Organizacja stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony p.poż i ochrony środowiska naturalnego. Stosowanie wymagań ergonomii pracy. Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych. Obsługiwanie maszyn i urządzeń na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska naturalnego. Stosowanie się do instrukcji, znaków i sygnałów alarmowych w zakładzie. Ocena sytuacji poszkodowanego w wypadku na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego. Zabezpieczenie poszkodowanego i miejsca wypadku. Udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego. Udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego. Resuscytacja krążeniowo-oddechowa.</p>

<p><b>MOT.01.2. Podstawy blacharstwa samochodowego</b>  5) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń  14) klasyfikuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej  15) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy  16) wykonuje pomiary warsztatowe  17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych</p>	<p>Rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń, obsługi codziennej, konserwacji. Dobór na podstawie dokumentacji technicznej sposobu użytkowania maszyn i urządzeń. Urządzenia transportu wewnętrznego. Narzędzia, urządzenia i materiały do wykonywania połączeń mechanicznych.. Przyrządy i narzędzia stosowane w pomiarach warsztatowych. Programy komputerowe stosowane do wyszukiwania informacji o częściach maszyn i urządzeniach. Programy do komputerowego wspomaganie projektowania i tworzenia dokumentacji dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń.</p>
<p><b>MOT.01.3. Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych</b>  2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych  5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie ich geometrii  6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych</p>	<p>Przykłady wykorzystania materiałów niemetalowych w pojazdach samochodowych Rodzaje pomiarów warsztatowych. Metody pomiarowe. Błędy i niepewność pomiarów Rodzaje narzędzi pomiarowych Przyrządy pomiarowe o odczycie analogowym Przyrządy pomiarowe o odczycie cyfrowym. Obróbka ręczna w blacharstwie. Pomiary warsztatowe uniwersalnymi i specjalistycznymi przyrządami pomiarowymi. Kontrola jakości wyrobów blacharskich. Klasyfikacja maszyn i urządzeń blacharskich. Zasady doboru narzędzi obróbkowych do wykonania określonych prac. Zasady doboru przyrządów pomiarowych do kontroli jakości wykonanych prac. Zasady doboru materiałów do wykonania określonych prac.</p>
<p><b>MOT.01.4. Wykonywanie napraw nadwozi pojazdów samochodowych</b>  1. przyjmuje pojazd samochodowy do naprawy blacharskiej nadwozia pojazdu samochodowego  2. dobiera metody i narzędzia do wykonania naprawy nadwozi pojazdów samochodowych  4. przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do naprawy  5. wykonuje czynności związane z naprawą nadwozi pojazdów samochodowych  6. ustala koszt wykonanej naprawy nadwozia pojazdu samochodowego  7. przekazuje pojazd samochodowy</p>	<p>Dokumentacja przyjęcia pojazdu samochodowego do naprawy blacharskiej. Metody napraw nadwozi pojazdów samochodowych w zależności od rodzaju uszkodzeń i rodzaju materiału naprawianych elementów. Przyrządy, narzędzia i urządzenia do wykonywania napraw nadwozi pojazdów samochodowych. Demontaż i montaż elementów instalacji elektrycznej i elektronicznej. Demontaż elementów nadwozia pojazdów samochodowych. Naprawa elementów nadwozia pojazdów samochodowych. Naprawy nadwozia na ramie. Wymiana uszkodzonych elementów nadwozia pojazdów samochodowych. Montaż elementów nadwozia pojazdów samochodowych. Kontrola jakości wykonanej naprawy. Sporządzanie kosztorysu wykonanej naprawy.</p>
<p><b>MOT.01.5. Wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych</b>  1. dobiera metody, materiały i narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów</p>	<p>Dobór metod, materiałów i narzędzi do zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozia pojazdu samochodowego. Zakres prac związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym nadwozi. Demontaż elementów nadwozi i podwozi pojazdów samochodowych w celu wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego. Przygotowanie powierzchni</p>



<p>samochodowych po wykonanej naprawie blacharskiej</p> <p>2. przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego</p> <p>3. wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem antykorozyjnym nadwozi pojazdów samochodowych</p> <p>4. ocenia jakość zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych</p> <p>5. wykonuje czynności związane z konserwacją narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w trakcie procesu zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych</p> <p>6. sporządza dokumentację wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych</p>	<p>nadwozia do zabezpieczenia antykorozyjnego. Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego. Czyszczenie narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w trakcie procesu zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozia. Obliczenia kosztów wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego. Sporządzanie kosztorysu prac wykonanych podczas zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów.</p>
---	--

### 13. Tabela efektów kształcenia

Tabela przyporządkowania poszczególnym przedmiotom efektów kształcenia dla zawodu:

**Blacharz samochodowy; symbol: 721306**

**MOT.01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych**

<b>Jednostka efektów</b>	<b>Efekty kształcenia</b> /umiejętności, wiedza oraz kompetencje personalne i społeczne/	<b>Liczba godzin przeznaczona na realizację efektów kształcenia</b>
<p><b>MOT.01.1.</b> <b>Bezpieczeństwo i higiena pracy</b></p>	<p><b>Bezpieczeństwo i higiena pracy</b></p> <p>1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią</p> <p>2) klasyfikuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska</p> <p>3) analizuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <p>4) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka</p> <p>5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych</p> <p>6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujących w motoryzacji</p> <p>7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</p> <p>8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</p> <p>9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego</p>	<p><b>15</b></p>

	<p style="text-align: center;"><b>Zajęcia praktyczne</b></p> <p>6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</p>	<b>5</b>
	<p style="text-align: center;"><b>Praktyka zawodowa</b></p> <p>5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych 6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujących w motoryzacji 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych 9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego</p>	
	<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na jednostkę efektów kształcenia</b>	<b>20</b>
<b>MOT.01.2. Podstawy blacharstwa samochodowego</b>	<p style="text-align: center;"><b>Diagnostyka nadwozi pojazdów samochodowych</b></p> <p>5) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń 15) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy 16) wykonuje pomiary warsztatowe</p>	<b>10</b>
	<p style="text-align: center;"><b>Budowa pojazdów samochodowych</b></p> <p>1) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem 2) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych 3) obsługuje akumulator i samochodowe urządzenia elektroniczne</p>	<b>35</b>
	<p style="text-align: center;"><b>Podstawy konstrukcji maszyn</b></p> <p>4) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego 5) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń 6) klasyfikuje części maszyn i urządzeń 7) klasyfikuje maszyny i urządzenia 8) charakteryzuje rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych 9) stosuje zasady tolerancji i pasowań w zakresie dokładności i współpracujących części maszyn 10) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne 11) rozróżnia sposoby transportu wewnętrznego, składowania materiałów 12) stosuje metody ochrony przed korozją 13) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń 14) klasyfikuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej 15) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy 16) przeprowadza pomiary warsztatowe 18) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych</p>	<b>50</b>



	<p align="center"><b>Technologia napraw blacharskich</b></p> <p>12) stosuje metody ochrony przed korozją 15) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy</p>	<b>20</b>
	<p align="center"><b>Zajęcia praktyczne</b></p> <p>14) klasyfikuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej 16) wykonuje pomiary warsztatowe 17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych</p>	<b>60</b>
	<p align="center"><b>Praktyka zawodowa</b></p> <p>5) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń 14) klasyfikuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej 15) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy 16) wykonuje pomiary warsztatowe 17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych</p>	
	<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na jednostkę efektów kształcenia</b>	<b>175</b>
<b>MOT.01.3. Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych</b>	<p align="center"><b>Podstawy konstrukcji maszyn</b></p> <p>2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 3) opisuje techniki, zastosowanie i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych</p>	<b>30</b>
	<p align="center"><b>Diagnostyka nadwozi pojazdów samochodowych</b></p> <p>2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii 6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych</p>	<b>30</b>
	<p align="center"><b>Budowa pojazdów samochodowych</b></p> <p>1) rozpoznaje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych 2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych</p>	<b>35</b>
	<p align="center"><b>Technologia napraw blacharskich</b></p> <p>4) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich 6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych</p>	<b>30</b>
	<p align="center"><b>Zajęcia praktyczne</b></p> <p>4) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas prac blacharskich 5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii 6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych</p>	<b>50</b>
	<p align="center"><b>Praktyka zawodowa</b></p> <p>2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie ich geometrii 6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych</p>	

	<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na jednostkę efektów kształcenia</b>	<b>175</b>
<b>MOT.01.4. Wykonywanie napraw nadwozi pojazdów samochodowych</b>	<b>Diagnostyka nadwozi pojazdów samochodowych</b> 2) dobiera metody i narzędzia do wykonania napraw nadwozi pojazdów samochodowych	<b>40</b>
	<b>Technologia napraw blacharskich</b> 2) dobiera metody i narzędzia do wykonania napraw nadwozi pojazdów samochodowych 3) klasyfikuje materiały stosowane w naprawie nadwozi pojazdów samochodowych 6) ustala koszt wykonanej naprawy nadwozia pojazdu samochodowego	<b>53</b>
	<b>Zajęcia praktyczne</b> 1) przyjmuje pojazd samochodowy do naprawy blacharskiej nadwozia pojazdu samochodowego 2) dobiera metody i narzędzia do wykonania naprawy nadwozi pojazdów samochodowych 4) przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do naprawy 5) wykonuje czynności związane z naprawą nadwozi pojazdów samochodowych 6) ustala koszt wykonanej naprawy nadwozia pojazdu samochodowego 7) przekazuje pojazd samochodowy	<b>180</b>
	<b>Praktyka zawodowa</b> 1. przyjmuje pojazd samochodowy do naprawy blacharskiej nadwozia pojazdu samochodowego 2. dobiera metody i narzędzia do wykonania naprawy nadwozi pojazdów samochodowych 4. przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do naprawy 5. wykonuje czynności związane z naprawą nadwozi pojazdów samochodowych 6. ustala koszt wykonanej naprawy nadwozia pojazdu samochodowego 7. przekazuje pojazd samochodowy	
	<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na jednostkę efektów kształcenia</b>	<b>273</b>
<b>MOT.01.5. Wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych</b>	<b>Technologia napraw blacharskich</b> 1) dobiera metody, materiały i narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów po wykonanej naprawie blacharskiej	<b>27</b>
	<b>Zajęcia praktyczne</b> 1) dobiera metody, materiały i narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych po wykonanej naprawie blacharskiej 2) przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do wykonania zabezpieczania antykorozyjnego 3) wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem antykorozyjnym nadwozi pojazdów samochodowych 4) ocenia jakość zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych 5) wykonuje czynności związane z konserwacją narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w trakcie procesu zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych 6) sporządza dokumentację wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych	<b>110</b>
	<b>Praktyka zawodowa</b> 1. dobiera metody, materiały i narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych po wykonanej naprawie blacharskiej	

	<p>2. przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego</p> <p>3. wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem antykorozyjnym nadwozi pojazdów samochodowych</p> <p>4. ocenia jakość zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych</p> <p>5. wykonuje czynności związane z konserwacją narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w trakcie procesu zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych</p> <p>6. sporządza dokumentację wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych</p>	
	<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na jednostkę efektów kształcenia</b>	<b>137</b>
<b>MOT.01.6. Język obcy zawodowy</b>	<p style="text-align: center;"><b>Język angielski zawodowy</b></p> <p>1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:</p> <p>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</p> <p>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</p> <p>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</p> <p>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</p> <p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p> <p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p> <p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	

	6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	
	<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na jednostkę efektów kształcenia</b>	<b>20</b>
<b>Łączna liczba godzin przeznaczona na realizację kwalifikacji MOT.01. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych</b>		<b>800</b>

#### 14. Literatura:

1. Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych, Piotr Fundowicz, Mariusz Radzimierski, Marcin Wieczorek, WSiP
2. Technologia napraw nadwozi, Toni Seidel, Wydawnictwo Technotransfer
3. Blacharstwo i naprawy powypadkowe samochodu, Bogusław Raatz, wyd. Troton
4. Technologie naprawy elementów z tworzyw sztucznych. Elementy zewnętrzne nadwozi., Wiesław Wielgołaski, Instalator Polski
5. Kontrola nadwozi samochodów osobowych i pochodnych, Andrzej Zieliński, WKiŁ
6. Blacharstwo samochodowe, Wojciech Szenejko, WKiŁ
7. Blacharstwo i naprawy powypadkowe samochodów, Bogusław Raatz, wyd. Troton
8. Poradnik blacharza samochodowego, Bogusław Raatz, wyd. Troton
9. Rysunek techniczny dla mechaników. Tadeusz Lewandowski, WSiP
10. Podstawy konstrukcji maszyn, K. Grzelak, J. Telega, J. Tokarzewski, WSiP
11. Części maszyn, A. Rutkowski, WSiP
12. Bezpieczeństwo i higiena pracy, Krzysztof Szczęch, Wanda Bukała, WSiP
13. Język zawodowy NEW HORIZONS 2 Autorzy: Paul Radley, Daniela Simons, wyd. OXFORD
14. Budowa pojazdów samochodowych, Marek Gabryelewicz, WKiŁ