



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

MOT.01.3. Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych

w zakresie kwalifikacji

MOT.01. Diagnozowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych

wyodrębnionej w zawodzie

blacharz samochodowy 721306

Branża: motoryzacyjna (MOT)

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

Projekt finansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Autor: mgr inż. Artur Gontarz

Recenzent: Piotr Rumiński

Recenzent: mgr inż. Jan Palacz

Ekspert: mgr inż. Marcin Kowalik

Warszawa 2021

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

Spis treści

1. WPROWADZENIE	4
2. PLAN ZAJĘĆ KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH	7
2.1. POGRUPOWANIE EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	7
2.2. OKREŚLENIE LICZBY GODZIN NA KSZTAŁCENIE ZAWODOWE	18
2.3. PLAN KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH	23
3. CELE KSZTAŁCENIA KUZ	24
4. PROGRAMY POSZCZEGÓLNYCH ZAJĘĆ.....	24
4.1. PROGRAM NAUCZANIA DLA PRZEDMIOTU: PODSTAWY DIAGNOZOWANIA STANU TECHNICZNEGO NADWOZI POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH	24
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu	24
4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu	24
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	25
4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia	27
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika.....	28
4.2. PROGRAM NAUCZANIA DLA PRZEDMIOTU: DIAGNOZOWANIE STANU TECHNICZNEGO NADWOZI POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH W PRAKTYCE	29
4.2.1. Cele ogólne przedmiotu	29
4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu	29
4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	30
4.2.4. Procedury osiągania celów kształcenia	32
4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika.....	33
5. EWALUACJA PROGRAMU KUZ.....	34
6. WYKAZ LITERATURY ORAZ NIEZBĘDNYCH ŚRODKÓW I MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH.....	36
6.1. WYKAZ LITERATURY	36
6.2. WYKAZ NIEZBĘDNYCH ŚRODKÓW I MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH	37
7. SPOSÓB I FORMA ZALICZENIA KURSU	39
8. SPRAWDZENIE KOMPLETNOŚCI I POPRAWNOŚCI OPRACOWANEGO PROGRAMU KURSU	40

Kurs umiejętności zawodowych został opracowany dla tylko dla jednej części efektów kształcenia - jednostki efektów kształcenia (JEK) MOT.01.3. Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych.

1. Wprowadzenie

Kurs umiejętności zawodowych jest krótką formą kształcenia zawodowego z zakresu wybranych zagadnień podstawy programowej kształcenia w zawodach, w zakresie jednej części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji.

Od 1 września 2020 r. kształcenie na kursach umiejętności zawodowych, odbywa się w oparciu o program nauczania uwzględniający:

- podstawę programową kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego określoną w przepisach wydanych na podstawie art.46 ust. 1 Ustawy Prawo Oświatowe, w zakresie jednej z części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji albo
- efekty kształcenia właściwe dla dodatkowych umiejętności zawodowych określone w przepisach wydanych na podstawie art.46 ust. 1 Ustawy Prawo Oświatowe.

Osoba, która ukończyła kurs umiejętności zawodowych i podejmuje kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym, może być zwolniona z zajęć, które były już prowadzone w ramach ukończonego kursu umiejętności zawodowych.

Zwolnienie następuje po złożeniu wniosku przez zainteresowanego słuchacza i przedłożonego zaświadczenia o ukończeniu kursu. Takie rozwiązanie umożliwia stopniowe zdobywanie kwalifikacji poprzez uczenie się na krótszych kursach umiejętności zawodowych i możliwości zaliczenia efektów takiego kształcenia przy podejmowaniu dalszej nauki na kwalifikacyjnym kursie zawodowym. Jest to rozwiązanie wychodzące naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej.

Kursy umiejętności zawodowych mogą być organizowane i prowadzone przez:

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

Możliwe formy kształcenia na kursie umiejętności zawodowych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 652):

- dzienna – odbywa się przez 5 lub 6 dni w tygodniu;
- stacjonarna – odbywa się przez 3 lub 4 dni w tygodniu;
- zaoczna – odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni.

Wymagania wstępne dla słuchaczy

Uczestnikami kursu umiejętności zawodowych mogą być:

- osoby dorosłe, które spełniły obowiązek szkolny;
- oraz w uzasadnionych przypadkach inne osoby, które spełniają poniższe warunki:
- osoby niepełnoletnie, które ukończyły gimnazjum, mają skończone 15 lat, ale ze względów zdrowotnych lub spowodowanych sytuacją życiową nie mogą podjąć nauki w szkole ponadgimnazjalnej;
- osoby spełniające warunki określone w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 sierpnia 2017 r. w sprawie przypadków, w których do publicznej lub niepublicznej szkoły dla dorosłych można przyjąć osobę, która ukończyła 16 albo 15 lat, oraz przypadków, w których osoba, która ukończyła ośmioletnią szkołę podstawową, może spełniać obowiązek nauki przez uczęszczanie na kwalifikacyjny kurs zawodowy (Dz.U. 2017 poz. 1562 z późn. zm.).

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa branżowego nie wskazuje szczególnych wymagań wstępnych dla uczestników kursu w zakresie kwalifikacji *MOT.01. Diagnozowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych*.

Uczestnikami kursu umiejętności zawodowych mogą być osoby posiadające zaświadczenie wydane przez lekarza medycyny pracy o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kształcenia w zawodzie, w którym wyodrębniona jest dana kwalifikacja.

Forma i zakres współpracy z pracodawcami

Dla poszczególnych przedmiotów oraz działów programowych proponowane formy i zakres współpracy w pracodawcami są uzależnione od specyfiki zajęć edukacyjnych oraz wymagań podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zakresie kwalifikacji.

W zakresie teoretycznych przedmiotów zawodowych proponowane formy i zakres współpracy to:

- konsultacje w zakresie tematyki zajęć ze szczególnym uwzględnieniem wiadomości i umiejętności oczekiwanych przez pracodawców ze względu na specyfikę lokalnego rynku pracy oraz ze względu na postęp techniczny i wprowadzanie innowacyjnych branżowych rozwiązań w treści kształcenia,
- współpraca przy diagnozowaniu wiedzy i umiejętności nabytych przez słuchaczy kursu,
- realizacji wycieczek zawodowych i wizyt studyjnych uzupełniających realizowany program kursu,
- doposażanie pracowni i warsztatów szkolnych w nowoczesne branżowe środki dydaktyczne,
- ponadto w zakresie kształcenia praktycznego optymalna forma i zakres współpracy to:
- realizacja zajęć praktycznych w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców.

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych jest to program przedmiotowy o strukturze spiralnej

Strukturę programu nauczania kursu umiejętności zawodowych określa Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. 2019 poz. 652). Zgodnie z którym kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych prowadzi się na podstawie programu nauczania, który zawiera:

- nazwę formy kształcenia;
- czas trwania, liczbę godzin kształcenia i sposób jego organizacji;
- wymagania wstępne dla uczestników i słuchaczy, które w przypadku słuchaczy kwalifikacyjnych kursów zawodowych i uczestników kursów umiejętności zawodowych uwzględniają także szczególne uwarunkowania związane z kształceniem w danym zawodzie lub kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, określone w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego;
- cele kształcenia i sposoby ich osiągania, z uwzględnieniem możliwości indywidualizacji pracy słuchaczy kwalifikacyjnych kursów zawodowych lub uczestników kształcenia w formach pozaszkolnych, w zależności od ich potrzeb i możliwości;
- plan nauczania określający nazwę zajęć oraz ich wymiar;
- treści nauczania w zakresie poszczególnych zajęć;
- opis efektów kształcenia;
- wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych;
- sposób i formę zaliczenia.
- Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniają:
- dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia;
- materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość;
- bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie;
- bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych są obowiązane zorganizować szkolenie dla słuchaczy lub uczestników przed rozpoczęciem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, dotyczące metod i zasad kształcenia oraz obsługi wykorzystywanego oprogramowania.

Zaliczenie kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik.

Zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Opis zawodu z uwzględnieniem nowych technologii, oczekiwań pracodawców, dynamiki rozwoju branży motoryzacyjnej

Blacharz samochodowy wykonuje prace produkcyjne, remontowo-modernizacyjne oraz prototypowe w zakresie obróbki i kształtowania elementów z blach i profili kształtowych na potrzeby przemysłu samochodowego, przy użyciu maszyn i specjalistycznych urządzeń oraz narzędzi ślusarskich i monterskich, ręcznych

i z napędem mechanicznym, z wykorzystaniem przyrządów kontrolno-pomiarowych. Typowymi pracami wykonywanymi przez blacharza samochodowego są: ocena, określenie stopnia zużycia i określenie stanu technicznego elementów nadwozi pojazdów samochodowych, planowanie, przygotowanie, dobór materiałów, półfabrykatów i narzędzi do naprawy nadwozi pojazdów samochodowych, dobór metod, materiałów, przygotowanie elementów i wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych. Blacharz samochodowy wykonuje swoją pracę z reguły w pomieszczeniach zamkniętych. Pewne naprawy stwarzają zagrożenia dla życia i zdrowia pracownika. Wykonując pracę, blacharz samochodowy odpowiada za pojazd, narzędzia, urządzenia, maszyny i materiały do jego naprawy, które zostały mu powierzone.

Blacharz samochodowy może prowadzić samodzielną działalność gospodarczą oraz podjęcie pracy między innymi w: salonach samochodowych i stacjach obsługi, zakładach produkcyjnych i naprawczych, przedsiębiorstwach transportu samochodowego, hurtowniach i sklepach części zamiennych.

Wykonywanie zawodu wymaga wiadomości teoretycznych i umiejętności praktycznych z różnych dziedzin w tym organizacji i technologii produkcji pojazdów samochodowych. W obecnych czasach zawód obejmuje zakres mechaniki nadwozia, ponieważ w aktualnie budowanych pojazdach udział elementów metalowych zaczyna maleć na rzecz elementów z tworzyw sztucznych oraz struktur kompozytowych. Obecnie produkcje nadwozi to struktury kevlaru, włókien węglowych, włókna szklanego lub innych materiałów wytwarzanych w ramach kosmicznych technologii. Do głównych zadań zawodowych blacharza samochodowego należy ręczna lub ręczno-maszynowa obróbka metali, budowa, diagnostyka, naprawa i konserwacja nadwozi pojazdów samochodowych.

Dynamiczne zmiany w technice, technologii, organizacji produkcji i usługach powodują, iż kształcenie zawodowe ma charakter szerokoprofilowy, umożliwiający opanowanie umiejętności ogólnozawodowych oraz specjalistycznych, a także umiejętności intelektualnych i postaw stanowiących dobre przygotowanie do specjalizacji. Dlatego blacharz samochodowy powinien wykazywać umiejętność uczenia się przez całe życie.

Odniesienie kwalifikacji do potrzeb rynku pracy

Rozwój przemysłu motoryzacyjnego i towarzyszący zwiększonej liczbie samochodów przyrost wypadków przyczyniają się do zwiększonego zapotrzebowania na usługi blacharstwa samochodowego. Uniwersalność kwalifikacji zawodowych blacharza samochodowego daje podstawy do wykonywania wielu zadań w zawodach pokrewnych. Dodatkowo uzyskując uprawnienia np. spawacza i poszerzając w ten sposób swoje umiejętności zawodowe, zwiększa możliwości zdobycia atrakcyjnej pracy. Zawód blacharza samochodowego należy do zawodów deficytowych. Oznacza to tyle, że zapotrzebowanie na ten zawód jest duże praktycznie w każdym województwie w Polsce, a osób do wykonywania tego zawodu jest coraz mniej. Znalezienie oferty pracy w tym zawodzie nie powinna być żadnym problemem. Pracę w zawodzie blacharza samochodowego znajdzie każda osoba, która posiada odpowiednie wykształcenie oraz wiedzę, a przede wszystkim umiejętności. Zapotrzebowanie na tego typu pracowników jest bardzo duże w większości województw w Polsce.

Współpraca przy opracowaniu programu

Program kursu umiejętności zawodowych został opracowany we współpracy ze szkołami branżowymi branży budowlanej oraz placówkami kształcenia zawodowego i ustawicznego z województwa lubelskiego oraz małopolskiego.

2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

Na etapie grupowania efektów kształcenia jednym z przyjętych kryteriów do grupowania jest możliwość kształcenia na odległość.

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

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Podstawy diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych	Przedmiot 2 Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce
1) rozpoznaje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych ek	30	1) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według ich przeznaczenia 2) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych 3) opisuje elementy budowy nadwozi pojazdów samochodowych, ich funkcje i właściwości	x	x
2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych ek	40	1) określa strukturę i właściwości materiałów metalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) określa zastosowanie materiałów niemetalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie ich właściwości	x	x
3) opisuje techniki, zastosowania i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych ek	50	1) stosuje techniki wykonywania połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) opisuje właściwości połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 3) wskazuje zastosowanie połączeń rozłącznych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 4) opisuje techniki wykonywania połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 5) opisuje właściwości połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 6) wskazuje zastosowanie połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych	x	x

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Podstawy diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych	Przedmiot 2 Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce
4) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich ek	60	1) rozróżnia techniki zabezpieczenia elementów nadwozi pojazdów samochodowych wykonanych z materiałów metalowych lub niemetalowych 2) opisuje techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich 3) dobiera techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich	x	x
5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii ek	50	1) rozpoznaje oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 2) stosuje zasady pomiaru geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 3) dobiera oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozi pojazdów samochodowych 4) wykonuje pomiar geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 5) opisuje stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie wyników pomiarów ich geometrii	x	x
6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych ek	40	1) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia diagnostyczne do oceny uszkodzeń elementów nadwozi pojazdów samochodowych 2) posługuje się narzędziami, przyrządami i urządzeniami diagnostycznymi do oceny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych 3) rozpoznaje przyczyny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych 4) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów	x	x

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Podstawy diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych	Przedmiot 2 Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce
		<p>samochodowych spowodowanego korozją</p> <p>5) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowane uszkodzeniami mechanicznymi</p> <p>6) weryfikuje elementy nadwozia pojazdu</p>		
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	270			
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej ep	-	<p>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</p> <p>2) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej</p> <p>3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</p> <p>4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej</p> <p>5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne</p> <p>6) wskazuje przykłady zachowań etycznych</p>	x	x
2) planuje wykonanie zadania ep	-	<p>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</p> <p>2) określa czas realizacji zadań</p> <p>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</p> <p>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</p> <p>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</p> <p>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</p>	x	x
3) wykazuje gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania ep	-	<p>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</p> <p>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</p> <p>3) ocenia podejmowane działania</p> <p>4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania</p>	x	x

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Podstawy diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych	Przedmiot 2 Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce
		czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na stanowisku pracy		
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany ep	-	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach	x	x
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem ep	-	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposoby radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu	x	x
6) doskonalili umiejętności zawodowe ep	-	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu 3) analizuje własne kompetencje	x	x

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Podstawy diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych	Przedmiot 2 Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce
		4) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych		
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej ep	-	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusję 4) udziela informacji zwrotnej	x	x
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów ep	-	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu	x	x
9) współpracuje w zespole ep	-	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu	x	x
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	-			

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom kursu warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

Kurs umiejętności zawodowych może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru.

Proponowany całkowity czas trwania kursu w formie dziennej lub stacjonarnej 4 miesiące.

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

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
MOT.01.3. Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych	1) rozpoznaje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych ek	1) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według ich przeznaczenia 2) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych 3) opisuje elementy budowy nadwozi pojazdów samochodowych, ich funkcje i właściwości	Podstawy diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych	10	Miesiąc 1-3
	2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych ek	1) określa strukturę i właściwości materiałów metalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) określa zastosowanie materiałów niemetalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie ich właściwości		10	
	3) opisuje techniki, zastosowania i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych ek	1) stosuje techniki wykonywania połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) opisuje właściwości połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 3) wskazuje zastosowanie połączeń rozłącznych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych		15	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		4) opisuje techniki wykonywania połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 5) opisuje właściwości połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 6) wskazuje zastosowanie połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych			
	4) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich ek	1) rozróżnia techniki zabezpieczenia elementów nadwozi pojazdów samochodowych wykonanych z materiałów metalowych lub niemetalowych 2) opisuje techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich 3) dobiera techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich		15	
	5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii ek	1) rozpoznaje oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 2) stosuje zasady pomiaru geometrii nadwozia pojazdów samochodowych		10	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		3) dobiera oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozi pojazdów samochodowych 4) wykonuje pomiar geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 5) opisuje stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie wyników pomiarów ich geometrii			
	6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych ek	1) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia diagnostyczne do oceny uszkodzeń elementów nadwozi pojazdów samochodowych 2) posługuje się narzędziami, przyrządami i urządzeniami diagnostycznymi do oceny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych 3) rozpoznaje przyczyny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych 4) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowanego korozją 5) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowane uszkodzeniami mechanicznymi 6) weryfikuje elementy nadwozia pojazdu		10	
MOT.01.3.	7) rozpoznaje rodzaje nadwozi pojazdów	1) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów	Diagnozowanie	20	Miesiąc 2-4

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych	samochodowych ek	samochodowych według ich przeznaczenia 2) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych 3) opisuje elementy budowy nadwozi pojazdów samochodowych, ich funkcje i właściwości	stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce		
	8) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych ek	1) określa strukturę i właściwości materiałów metalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) określa zastosowanie materiałów niemetalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie ich właściwości		30	
	9) opisuje techniki, zastosowania i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych ek	1) stosuje techniki wykonywania połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) opisuje właściwości połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 3) wskazuje zastosowanie połączeń rozłącznych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 4) opisuje techniki wykonywania połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie		35	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		nadwozi pojazdów samochodowych 5) opisuje właściwości połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 6) wskazuje zastosowanie połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych			
	10) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich ek	1) rozróżnia techniki zabezpieczenia elementów nadwozi pojazdów samochodowych wykonanych z materiałów metalowych lub niemetalowych 2) opisuje techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich 3) dobiera techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich		45	
	11) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii ek	1) rozpoznaje oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 2) stosuje zasady pomiaru geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 3) dobiera oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozi pojazdów samochodowych		40	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		4) wykonuje pomiar geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 5) opisuje stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie wyników pomiarów ich geometrii			
	12) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych ek	1) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia diagnostyczne do oceny uszkodzeń elementów nadwozi pojazdów samochodowych 2) posługuje się narzędziami, przyrządami i urządzeniami diagnostycznymi do oceny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych 3) rozpoznaje przyczyny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych 4) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowanego korozją 5) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowane uszkodzeniami mechanicznymi 6) weryfikuje elementy nadwozia pojazdu		30	

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

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

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Podstawy diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych	70		1) rozpoznaje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych ek	1) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według ich przeznaczenia 2) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych 3) opisuje elementy budowy nadwozi pojazdów samochodowych, ich funkcje i właściwości
			2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych ek	1) określa strukturę i właściwości materiałów metalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) określa zastosowanie materiałów niemetalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie ich właściwości
			3) opisuje techniki, zastosowania i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych ek	1) stosuje techniki wykonywania połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) opisuje właściwości połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 3) wskazuje zastosowanie połączeń rozłącznych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 4) opisuje techniki wykonywania połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 5) opisuje właściwości połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 6) wskazuje zastosowanie połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
				samochodowych
			4) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich ek	1) rozróżnia techniki zabezpieczenia elementów nadwozi pojazdów samochodowych wykonanych z materiałów metalowych lub niemetalowych 2) opisuje techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich 3) dobiera techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich
			5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii ek	1) rozpoznaje oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 2) stosuje zasady pomiaru geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 3) dobiera oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozi pojazdów samochodowych 4) wykonuje pomiar geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 5) opisuje stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie wyników pomiarów ich geometrii
			6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych ek	1) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia diagnostyczne do oceny uszkodzeń elementów nadwozi pojazdów samochodowych 2) posługuje się narzędziami, przyrządami i urządzeniami diagnostycznymi do oceny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych 3) rozpoznaje przyczyny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
				4) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowanego korozją 5) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowane uszkodzeniami mechanicznymi 6) weryfikuje elementy nadwozia pojazdu
Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce		200	1) rozpoznaje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych ek	1) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według ich przeznaczenia 2) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych 3) opisuje elementy budowy nadwozi pojazdów samochodowych, ich funkcje i właściwości
			2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych ek	1) określa strukturę i właściwości materiałów metalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) określa zastosowanie materiałów niemetalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie ich właściwości
			3) opisuje techniki, zastosowania i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych ek	1) stosuje techniki wykonywania połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) opisuje właściwości połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 3) wskazuje zastosowanie połączeń rozłącznych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 4) opisuje techniki wykonywania połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
				5) opisuje właściwości połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 6) wskazuje zastosowanie połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych
			4) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich ek	1) rozróżnia techniki zabezpieczenia elementów nadwozi pojazdów samochodowych wykonanych z materiałów metalowych lub niemetalowych 2) opisuje techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich 3) dobiera techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich
			5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii ek	1) rozpoznaje oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 2) stosuje zasady pomiaru geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 3) dobiera oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozi pojazdów samochodowych 4) wykonuje pomiar geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 5) opisuje stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie wyników pomiarów ich geometrii
			6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych ek	1) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia diagnostyczne do oceny uszkodzeń elementów nadwozi pojazdów samochodowych 2) posługuje się narzędziami, przyrządami i urządzeniami

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
				diagnostycznymi do oceny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych 3) rozpoznaje przyczyny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych 4) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowanego korozją 5) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowane uszkodzeniami mechanicznymi 6) weryfikuje elementy nadwozia pojazdu

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

W tabeli podano liczę godzin zajęć edukacyjnych dla formy dziennej. Inne możliwe formy kształcenia to forma stacjonarna, zaoczna.

Możliwa jest realizacja wszystkich treści (efektów) kształcenia w zakresie kształcenia teoretycznego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Czas trwania kursu 4 miesiące (dla formy dziennej), liczba godzin niezbędna do realizacji programu nauczania 270 godz.

Brak powiązań danej jednostki efektów kształcenia z innymi zawodami.

Tabela 4. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Podstawy diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych	70	Kształcenie teoretyczne
Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce	200	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	270	

Efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej.

Zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.

Uwagi o realizacji zajęć/przedmiotów:

- zalecana kolejność realizacji zgodna z planem kursu umiejętności zawodowych;
- zalecane miejsca realizacji wskazane w szczegółowych warunkach realizacji dla poszczególnych przedmiotów;
- brak wymagań w zakresie sezonowości prowadzenia prac.

3. Cele kształcenia KUZ

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

- oceniania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- poznanie podstawowych zasad diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych,
- poznanie materiałów, narzędzi i sprzętu do diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych,
- poznanie sposobów technik, metod diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych.

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz/ucznik potrafi:

- rozpoznać rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych,
- rozpoznać rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych,
- opisać techniki, zastosowania i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych,
- rozróżnić techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich,
- ocenić stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii,
- rozpoznać rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych,
- przestrzegać zasad kultury osobistej i etyki zawodowej,
- wykazywać się gotowością do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania,
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
- stosować zasady komunikacji interpersonalnej.

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5. Materiał nauczania

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych.	10	1) rozpoznaje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według ich przeznaczenia 2) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych 3) opisuje elementy budowy nadwozi pojazdów samochodowych, ich funkcje i właściwości
Rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych.	10	2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych	1) określa strukturę i właściwości materiałów metalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) określa zastosowanie materiałów niemetalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie ich właściwości
Techniki, zastosowanie i	15	3) opisuje techniki, zastosowania i właściwości	1) stosuje techniki wykonywania połączeń rozłącznych stosowanych

właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych.		połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych	<p>w budowie nadwozi pojazdów samochodowych</p> <ol style="list-style-type: none"> opisuje właściwości połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych wskazuje zastosowanie połączeń rozłącznych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych opisuje techniki wykonywania połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych opisuje właściwości połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych wskazuje zastosowanie połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych
Techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich.	15	4) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich	<ol style="list-style-type: none"> rozróżnia techniki zabezpieczenia elementów nadwozi pojazdów samochodowych wykonanych z materiałów metalowych lub niemetalowych opisuje techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich dobiera techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich
Zasady oceniania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii.	10	5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii	<ol style="list-style-type: none"> rozpoznaje oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozia pojazdów samochodowych stosuje zasady pomiaru geometrii nadwozia pojazdów samochodowych dobiera oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozi pojazdów samochodowych wykonuje pomiar geometrii nadwozia pojazdów samochodowych opisuje stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie wyników pomiarów ich geometrii
Rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych.	10	6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia diagnostyczne do oceny uszkodzeń elementów nadwozi pojazdów samochodowych posługuje się narzędziami, przyrządami i urządzeniami diagnostycznymi do oceny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych rozpoznaje przyczyny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych

			4) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowanego korozją 5) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowane uszkodzeniami mechanicznymi 6) weryfikuje elementy nadwozia pojazdu
--	--	--	---

Wszystkie treści (efekty) kształcenia, które są możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Podstawową zalecaną metodą nauczania będzie metoda podająca wzbogaconą pokazami i ćwiczeniami, którą prowadzący powinien w maksymalnym stopniu urozmaicić prezentacją multimedialną lub filmami dydaktycznymi związanymi z diagnozowaniem stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych. Należy też wykorzystać metody, takie jak: ćwiczenia, metoda przypadków, metoda tekstu przewodniego, metoda projektu edukacyjnego. Zastosowanie metod podających możliwe z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość (np. spotkania on-line, webinary, e-podręczniki, materiały opracowane w postaci elektronicznej).

Obudowa dydaktyczna

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: stanowisko do diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych, stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu, urządzenia multimedialne, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, instrukcje i teksty przewodnie do ćwiczeń, niezbędna literatura uzupełniająca (normy, książki napraw, czasopisma), filmy i prezentacje multimedialne dotyczące budowy i eksploatacji pojazdów samochodowych, maszyn, urządzeń i narzędzi oraz diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych, literatura fachowa.

Obudowa dydaktyczna w zakresie przedmiotu umożliwiające stosowanie metod i technik kształcenia na odległość.

Warunki realizacji

Zajęcia mogą odbyć się w pracowni podstaw blacharstwa samochodowego wyposażonej w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla słuchaczy (po jednym stanowisku dla każdego słuchacza) – 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 m.in. 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.

Wyposażenie w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz aplikacje umożliwiające stosowanie metod i technik kształcenia na odległość.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach i indywidualnie.

Forma i zakres współpracy z pracodawcami

Konsultacje w zakresie tematyki zajęć ze szczególnym uwzględnieniem wiadomości i umiejętności oczekiwanych przez pracodawców ze względu na specyfikę lokalnego rynku pracy oraz ze względu na postęp techniczny i wprowadzanie innowacyjnych branżowych rozwiązań w treści kształcenia, współpraca przy diagnozowaniu wiedzy i umiejętności nabytych przez słuchaczy kursu, realizacji wycieczek zawodowych i wizyt studyjnych uzupełniających realizowany program kursu, doposażanie pracowni w nowoczesne branżowe środki dydaktyczne.

4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Stopień opanowania wiadomości przez słuchaczy powinien być sprawdzany w formie prac pisemnych, testów i odpowiedzi ustnych. W przypadku oceny prezentacji należy zwrócić uwagę na zaangażowanie w przygotowanie, podział obowiązków, zakres prac. Dla treści realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość, w celu sprawdzenia osiągnięć edukacyjnych, można zastosować testy interaktywne lub inne metody zaproponowane przez prowadzącego zajęcia.

Indywidualizacja pracy ze słuchaczami/uczestnikami

Wymagania edukacyjne, metody oraz środki dydaktyczne i formy kształcenia, powinny być odpowiednio dobrane do potrzeb i możliwości słuchaczy.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Diagnostowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce

4.2.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- kształtowanie umiejętności diagnostowanie stanu technicznego nadwozi nadwozi pojazdów samochodowych,
- kształtowanie umiejętności stosowania metod, technik, materiałów urządzeń, narzędzi i sprzętu do diagnostowanie stanu technicznego nadwozi nadwozi pojazdów samochodowych.

4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz/uczestnik potrafi:

- rozpoznać rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce,
- rozpoznać rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce,
- opisać techniki, zastosowania i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce,
- zastosować techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich,
- ocenić stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii,
- rozpoznać rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce,
- przestrzegać zasad kultury osobistej i etyki zawodowej,
- planować wykonanie zadania,
- wykazywać się gotowością do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania,
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany,

- stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
- doskonalić umiejętności zawodowe,
- stosować zasady komunikacji interpersonalnej,
- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów,
- współpracować w zespole.

4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6. Materiał nauczania

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Rozpoznawanie rodzajów nadwozi pojazdów samochodowych.	20	1) rozpoznaje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według ich przeznaczenia 2) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych 3) opisuje elementy budowy nadwozi pojazdów samochodowych, ich funkcje i właściwości
Rozpoznawanie rodzajów materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych.	30	2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych	1) określa strukturę i właściwości materiałów metalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) określa zastosowanie materiałów niemetalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie ich właściwości
Techniki, zastosowania i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych	35	3) opisuje techniki, zastosowania i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych	1) stosuje techniki wykonywania połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) opisuje właściwości połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 3) wskazuje zastosowanie połączeń rozłącznych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 4) opisuje techniki wykonywania połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
w praktyce.			5) opisuje właściwości połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 6) wskazuje zastosowanie połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych
Techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich w praktyce.	45	4) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich	1) rozróżnia techniki zabezpieczenia elementów nadwozi pojazdów samochodowych wykonanych z materiałów metalowych lub niemetalowych 2) opisuje techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich 3) dobiera techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich
Ocenianie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii.	40	5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii	1) rozpoznaje oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 2) stosuje zasady pomiaru geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 3) dobiera oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozi pojazdów samochodowych 4) wykonuje pomiar geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 5) opisuje stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie wyników pomiarów ich geometrii
Rozpoznawanie rodzajów uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce.	30	6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych	1) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia diagnostyczne do oceny uszkodzeń elementów nadwozi pojazdów samochodowych 2) posługuje się narzędziami, przyrządami i urządzeniami diagnostycznymi do oceny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych 3) rozpoznaje przyczyny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych 4) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowanego korozją 5) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowane uszkodzeniami mechanicznymi 6) weryfikuje elementy nadwozia pojazdu

Wybrane treści (efekty) kształcenia, które są możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

4.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Podstawową metodą pracy, jaką należy zastosować jest ćwiczenie praktyczne, pokaz i instruktaż oraz metoda tekstu przewodniego i ćwiczenie produkcyjne. Zalecane metody wdrażają słuchaczy do samokształcenia oraz sprzyjają wyrabianiu odpowiedzialności za wykonane zadania. Treści powinny być nadbudowywane i dostosowane do zróżnicowanego poziomu wiedzy słuchaczy w oparciu o podstawowe wiadomości i umiejętności z zakresu diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych. Możliwość kształcenia na odległość w zajęciach praktycznych w wybranych efektach kształcenia można oprzeć w części np. na filmach instruktażowych, schematach diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych.

Obudowa dydaktyczna

W warsztatach szkolnych, w których prowadzone będą zajęcia edukacyjne, powinny się znajdować: normy, warunki techniczne do diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych, pakiety edukacyjne, literatura, filmy i prezentacje multimedialne z zakresu diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych, stanowiska i sprzęt do diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych.

Obudowa dydaktyczna w zakresie przedmiotu umożliwiające stosowanie metod i technik kształcenia na odległość.

Warunki realizacji

Zajęcia mogą odbyć się w warsztatach szkolnych posiadających:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla słuchaczy (po jednym stanowisku dla każdego słuchacza) – komputery z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych;
- stanowisko komputerowe z danymi diagnostycznymi pojazdów do weryfikacji wyników pomiarów;
- stanowisko do kontroli i naprawy nadwozi pojazdów samochodowych wyposażone w: instalacje techniczne niezbędne do działania maszyn i urządzeń (instalacja elektryczna, instalacja pneumatyczna, wyciągi pyłów i gazów szkodliwych), podnośnik lub kanał (po jednym stanowisku na maksymalnie czterech uczniów);
- urządzenie diagnostyczne do pomiaru geometrii podwozia pojazdów samochodowych;
- narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, urządzenia do mycia i konserwacji, narzędzia do obróbki ręcznej, narzędzia do usuwania połączeń zgrzewanych, szlifierki elektryczne i pneumatyczne, przecinak pneumatyczny, lutowarki, spawarki, spawarki do plastików, nitownice, urządzenia do wyciągania wgnieceń – pullery, spottery, narzędzia do konserwacji nadwozi;

- urządzenia oraz narzędzia do obróbki ręcznej i mechanicznej, stoły ślusarskie z wyposażeniem (imadło, szlifierka stołowa, wiertarka stołowa);
- narzędzia i przyrządy pomiarowe;
- rama pomiarowa z oprzyrządowaniem do pomiaru geometrii nadwozia;
- rama naprawcza nadwozia;
- pojazdy samochodowe do wykonywania prac blacharskich;
- elementy nadwozi pojazdów samochodowych wykonane z różnych materiałów.

Wyposażenie w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz aplikacje umożliwiające stosowanie metod i technik kształcenia na odległość.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach i indywidualnie.

Forma i zakres współpracy z pracodawcami

Konsultacje w zakresie tematyki zajęć ze szczególnym uwzględnieniem wiadomości i umiejętności oczekiwanych przez pracodawców ze względu na specyfikę lokalnego rynku pracy oraz ze względu na postęp techniczny i wprowadzanie innowacyjnych branżowych rozwiązań w treści kształcenia, współpraca przy diagnozowaniu wiedzy i umiejętności nabytych przez słuchaczy kursu, realizacji wycieczek zawodowych i wizyt studyjnych uzupełniających realizowany program kursu, doposażanie warsztatów szkolnych w nowoczesne branżowe środki dydaktyczne oraz realizacja zajęć praktycznych w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców.

4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

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

Obserwacja czynności słuchaczy podczas wykonywania ćwiczeń i zadań praktycznych. Stosowanie sprawdzianów ustnych i pisemnych, testów typu próba pracy.

Obserwując czynności słuchaczy i dokonując oceny jego pracy, należy uwzględnić następujące kryteria:

- dobór aparatury i urządzeń,
- znajomość obsługi sprzętu, przyrządów i narzędzi,
- wykonywanie czynności zawodowych zgodnie ze wskazaniem i według obowiązujących zasad,
- planowanie pracy pod kątem wykonania przydzielonych zadań;
- przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej podczas wykonania zadań zawodowych.

Ocenie podlegać będą również kompetencje personalne i społeczne związane z wykonywaniem zadań zawodowych. Oceniamy planowanie pracy pod kątem wykonania przydzielonych zadań. Poprawność wykonywanych ćwiczeń oparta na indywidualnej pracy z słuchaczem/uczestnikiem z uwzględnieniem jego potrzeb i możliwości, również uwzględniając metody i techniki kształcenia na odległość.

Indywidualizacja pracy ze słuchaczami/uczestnikami

Wymagania edukacyjne, metody oraz środki dydaktyczne i formy kształcenia, powinny być odpowiednio dobrane do potrzeb i możliwości słuchaczy.

5. Ewaluacja programu KUZ

W odniesieniu do programu nauczania ewaluacja to próba ustalenia odpowiedzi na pytania typu:

- czy program jest możliwy do realizowania, a jeśli tak, to jakie czynniki sprzyjają, a jakie utrudniają realizację programu?
- czy i w jakim stopniu cele określone przez program zostały osiągnięte?
- jakie powinny być warunki osiągania zamierzonych celów?
- jakie są ewentualne uboczne następstwa (dodatnie i ujemne) realizacji programu?
- jakie czynności należy wykonać dla udoskonalenia programu?

Ewaluacja programu nauczania jest badaniem i oceną samego programu oraz efektów jego realizacji zorientowanym na: osiągnięcie zamierzonych celów (z uwzględnieniem tzw. efektów ubocznych), warunki realizacji programu i analizę zmiennych mających wpływ na tę realizację oraz określenie sposobu optymalizacji i modernizacji programu. Ewaluacja programu jest zabiegiem złożonym, trudnym, czasochłonnym, lecz bardzo potrzebnym. Wyniki ewaluacji uzasadniają potrzebę określonych zmian w programie nauczania i wytyczenie kierunków jego systematycznej modernizacji.

Tabela 7. Ewaluacja programu KUZ

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
MOT.01.3. Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych			
1) rozpoznaje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatności, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	W czasie i po zakończeniu kursu

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	działań.		
2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	W czasie i po zakończeniu kursu
3) opisuje techniki, zastosowania i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	W czasie i po zakończeniu kursu
4) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	W czasie i po zakończeniu kursu
5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	W czasie i po zakończeniu kursu
6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i	W czasie i po zakończeniu

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatności, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	kursu

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

- Abramek K. F., Uzdowski M.: Podstawy obsługi i napraw pokładów samochodowych. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2009.
- Boś P., Chodorowska D., Fejkiel R., Sitarz S., Wrzask Z.: Podstawy budowy maszyn. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2018.
- Fundowicz P., Radzimierski M., Wieczorek M.: Konstrukcja pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2010.
- Gabryelewicz M.: Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych. Budowa, obsługa, diagnostyka. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2018.
- Karczewski M., Szczęć L., Trawiński G.: Silniki pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2013.
- Kowalczyk S.: Organizacja i zarządzanie przedsiębiorstwem samochodowym. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2010.
- Kuczyński Z., Michalak W.: Pracownia samochodowa. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 1997.
- Legutko S.: Eksploatacja maszyn. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2007.
- Legutko S.: Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2007.
- Olszak W.: Obróbka skrawaniem, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
- Rączkowski B.: BHP w praktyce, Wydanie XVII. Wydawnictwo ODDK, Gdańsk 2018.
- Rychter T.: Budowa pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 1999.
- Stępniewski D.: Bezpieczeństwo pracy w przedsiębiorstwie samochodowym. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2014.
- Talega J., Torzewski J., Grzelak K.: Podstawy konstrukcji maszyn. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2013.
- Raatz Bogusław, Poradnik blacharza, RG MEDIA, 2011.

- Szenejko Wojciech, Blacharstwo, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa.
- Szenejko Wojciech, Naprawa nadwozia, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1981.
- Nowoczesny Warsztat – Ogólnopolski Miesięcznik dla Fachowców Branży Motoryzacyjnej.

Czasopisma branżowe.

Wykaz literatury należy aktualizować w miarę ukazywania się nowych pozycji wydawniczych.

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Przedmiot: Podstawy diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych

Zajęcia mogą odbyć się w pracowni podstaw blacharstwa samochodowego wyposażonej w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla słuchaczy (po jednym stanowisku dla każdego słuchacza) – 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 m.in. 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.

Wyposażenie w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz aplikacje umożliwiające stosowanie metod i technik kształcenia na odległość.

Przedmiot: Diagnostowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce

Zajęcia mogą odbyć się w warsztatach szkolnych posiadających:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla słuchaczy (po jednym stanowisku dla każdego słuchacza) – komputery z pakietem programów biurowych, połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych;
- stanowisko komputerowe z danymi diagnostycznymi pojazdów do weryfikacji wyników pomiarów;
- stanowisko do kontroli i naprawy nadwozi pojazdów samochodowych wyposażone w: instalacje techniczne niezbędne do działania maszyn i urządzeń (instalacja elektryczna, instalacja pneumatyczna, wyciągi pyłów i gazów szkodliwych), podnośnik lub kanał (po jednym stanowisku na maksymalnie czterech uczniów);
- urządzenie diagnostyczne do pomiaru geometrii podwozia pojazdów samochodowych;
- narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, urządzenia do mycia i konserwacji, narzędzia do obróbki ręcznej, narzędzia do usuwania połączeń zgrzewanych, szlifierki elektryczne i pneumatyczne, przecinak pneumatyczny, lutowarki, spawarki, spawarki do plastików, nitownice, urządzenia do wyciągania wgnieceń – pullery, spottery, narzędzia do konserwacji nadwozi;
- urządzenia oraz narzędzia do obróbki ręcznej i mechanicznej, stoły ślusarskie z wyposażeniem (imadło, szlifierka stołowa, wiertarka stołowa);
- narzędzia i przyrządy pomiarowe;
- rama pomiarowa z oprzyrządowaniem do pomiaru geometrii nadwozia;
- rama naprawcza nadwozia;

- pojazdy samochodowe do wykonywania prac blacharskich;
- elementy nadwozi pojazdów samochodowych wykonane z różnych materiałów.

Wypożyczenie w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz aplikacje umożliwiające stosowanie metod i technik kształcenia na odległość.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Proponuje się system ocen, według następującej skali z poszczególnych zajęć edukacyjnych:

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

Forma i sposób zaliczenia poszczególnych zajęć edukacyjnych przewidzianych w planie nauczania zależy od specyfiki nauczanych treści kształcenia i może być:

- ustna;
- pisemna;
- praktyczna.

Wyboru formy zaliczenia dokonują nauczyciele/instruktorzy prowadzący obowiązkowe zajęcia edukacyjne, przewidziane w planie nauczania umiejętności zawodowych, przed rozpoczęciem zajęć.

Uczestnicy kursu są informowani o formie zaliczenia poszczególnych obowiązkowych zajęć edukacyjnych, przewidzianych w planie nauczania na pierwszych zajęciach.

Warunki zaliczenia kursu umiejętności zawodowych:

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

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Zaświadczenia określa załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. 2019 poz. 652).

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu kursu

Tabela 8. Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

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

Tabela 9. Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)	
MOT.01.3. Diagnostowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych			
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji		
1) rozpoznaje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według ich przeznaczenia 2) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych 3) opisuje elementy budowy nadwozi pojazdów samochodowych, ich funkcje i właściwości	Rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych.	Rozpoznawanie rodzajów nadwozi pojazdów samochodowych.
2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych	1) określa strukturę i właściwości materiałów metalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) określa zastosowanie materiałów niemetalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie ich właściwości	Rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów	Rozpoznawanie rodzajów materiałów stosowanych w budowie nadwozi

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)	
		samochodowych.	pojazdów samochodowych.
3) opisuje techniki, zastosowania i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje techniki wykonywania połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) opisuje właściwości połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 3) wskazuje zastosowanie połączeń rozłącznych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 4) opisuje techniki wykonywania połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 5) opisuje właściwości połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 6) wskazuje zastosowanie połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 	Techniki, zastosowanie i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych.	Techniki, zastosowania i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce.
4) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia techniki zabezpieczenia elementów nadwozi pojazdów samochodowych wykonanych z materiałów metalowych lub niemetalowych 2) opisuje techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich 3) dobiera techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich 	Techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich.	Techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich w praktyce.
5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 2) stosuje zasady pomiaru geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 3) dobiera oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozi pojazdów samochodowych 	Zasady oceniania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych	Ocenianie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)	
	4) wykonuje pomiar geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 5) opisuje stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie wyników pomiarów ich geometrii	na podstawie pomiaru ich geometrii.	pomiaru ich geometrii.
6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych	1) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia diagnostyczne do oceny uszkodzeń elementów nadwozi pojazdów samochodowych 2) posługuje się narzędziami, przyrządami i urządzeniami diagnostycznymi do oceny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych 3) rozpoznaje przyczyny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych 4) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowanego korozją 5) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowane uszkodzeniami mechanicznymi 6) weryfikuje elementy nadwozia pojazdu	Rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych.	Rozpoznawanie rodzajów uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych w praktyce.